



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

**DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN  
MAESTRÍA EN ECONOMÍA CREATIVA Y EMPRENDIMIENTO  
SOSTENIBLE**

**Estudio de Factibilidad para la Producción y  
Comercialización de Tilapia de la Granja Acuicola Parrales  
durante el periodo 2023 al 2025.**

Tesis en opción al título de Master en **ECONOMÍA CREATIVA Y  
EMPRENDIMIENTO SOSTENIBLE**

**Autora: Lic. Karen Antonia Herrera Martínez**

**Tutor: Maestro José Daniel Guido Chávez**

**Managua, 30 de abril de 2024**

## **Agradecimiento**

A Dios por darme la oportunidad de estudiar y por darme siempre una luz para guiarme y protegerme durante esto 2 años de estudio.

A mi familia, por todos sus esfuerzos para darme lo mejor de esta vida y por apoyarme animándome para llegar a meta.

A mi tutor de la tesis El Maestro José Daniel Guido Chávez, por sus valiosos consejos y todos los conocimientos que me trasmitió durante el proceso de elaboración de tesis.

Estructura Políticas de Jinotega al compañero Carlos Castro Martínez secretario Político departamental de Jinotega, y Cra. Alexa Rizo Orue Coordinadora de Juventud Sandinista 19 de Julio de Jinotega departamental de Jinotega, por su gestión para optar la maestría.

Al Ministerio de la Juventud, por lo oportunidad que nos brindó para prepararnos a través de la beca.

UNAN- Managua, por siempre brindar sus conocimientos, con calidad educativa.

A las Instituciones del Estados, MEFCCA delegación departamental de Jinotega, INTUR delegación departamental de Jinotega, INPESCA, Y MARENA delegación departamental de Jinotega, por brindarme la información necesaria para elaborar esta tesis.

***“La Fuerza no viene de la capacidad, corporal, sino de la Voluntad del alma”***

***Gandhi.***

## Contenido

|   |    |
|---|----|
| <b>1. Síntesis.</b>   | 5  |
| <b>2. Introducción.</b>                                     | 6  |
| <b>3. Planteamiento del Problema.</b>                       | 9  |
| <b>4. Objetivos.</b>  | 12 |
| 4.1.    Objetivo General.                                   | 12 |
| 4.2.    Objetivos Específicos.                              | 13 |
| <b>5. Justificación.</b>                                    | 13 |
| <b>6. Antecedentes.</b>                                     | 15 |
| 6.1.    Límite del Estudio.                                 | 17 |
| <b>7. Hipótesis.</b>  | 17 |
| <b>8. Metodología.</b>                                      | 18 |
| <b>9. Capítulo I: Estudio de Mercado.</b>                   | 20 |
| 9.1.    Estudio de Mercado                                  | 20 |
| <b>9.1.1. Demanda.</b>                                      | 21 |
| <b>9.1.2. La oferta.</b>                                    | 22 |
| <b>9.1.3. Análisis del Precio.</b>                          | 23 |
| <b>9.1.4. Comercialización.</b>                             | 24 |
| <b>9.1.5. Canales de Distribución.</b>                      | 24 |
| 9.2.    Análisis de La Encuesta.                            | 28 |
| 9.3.    Análisis del Entorno La Granja Acuícola Parrales.   | 34 |
| <b>9.3.1. Análisis FODA.</b>                                | 34 |
| <b>10. Capítulo II. Estudio Técnico.</b>                    | 40 |
| 10.1.    Ubicación.   | 40 |
| 10.2.    Caracteriza de la zona.                            | 40 |
| 10.3.    Instalaciones de la granja Acuícola Parrales.      | 41 |
| <b>10.3.1. Infraestructura de Producción.</b>               | 41 |
| <b>10.3.2. Infraestructura Adicional.</b>                   | 42 |
| <b>10.3.3. Capacidad Instalada.</b>                         | 42 |
| 10.4.    Etapas de Cultivo.                                 | 43 |
| <b>10.5.1. Descripción de Producción de la Granja.</b>      | 46 |
| 10.5.    Higiene de las Instalaciones, equipo y utensilios. | 50 |
| 10.6.    Inocuidad de Los productos Pesqueros.              | 53 |

|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| 10.6.1.    | <b>El Hielo y Sus Usos</b> .....  | 53        |
| 10.6.2.    | <b>Corte de Pescado</b> .....   | 55        |
| 10.6.3.    | <b>Descamado del Pescado</b> .....  | 55        |
| 10.6.4.    | <b>Eviscerado</b> .....   | 55        |
| 10.6.5.    | <b>Filete</b> .....   | 56        |
| 10.7.      | <b>Procesamiento del Pescado</b> .....  | 56        |
| 10.8.      | <b>Procesos de Agregación de Valor y Transformación a Través de Método de conservación.</b><br>57 |           |
| <b>11.</b> | <b>Capítulo III. Estudio Legal</b> .....  | <b>58</b> |
| 11.1.      | Alcaldía Municipal.....   | 58        |
| 11.2.      | Requisito del IPSA.....   | 58        |
| 11.3.      | MARENA.....   | 59        |
| 11.4.      | Dirección General de Ingreso (DGI).....   | 59        |
| 11.5.      | MINSA.....  | 60        |
| 11.6.      | Instituto Nicaragüense de la Pesca (INPESCA).....   | 60        |
| <b>12.</b> | <b>Capítulo III; Estudio Financiero</b> .....   | <b>60</b> |
| 12.1.      | Análisis Financiero.....  | 60        |
| 12.2.      | Inversión.....  | 63        |
| 12.2.1.    | <b>Inversiones Inicial</b> .....  | 63        |
| 12.3.      | Ingreso.....  | 67        |
| 12.4.      | Depreciación.....   | 67        |
| 12.5.      | Balance de Apertura.....  | 68        |
| 12.6.      | Las Proyecciones de Venta.....  | 69        |
| 12.7.      | Costo.....  | 70        |
| 12.8.      | Análisis de Rentabilidad de la Granja Acuícola.....   | 71        |
| <b>13.</b> | <b>Conclusiones</b> .....   | <b>75</b> |
| <b>14.</b> | <b>Recomendaciones</b> .....  | <b>76</b> |
| <b>15.</b> | <b>Bibliografía</b> .....   | <b>77</b> |
| <b>16.</b> | <b>Anexos</b> .....   | <b>79</b> |

## **1. Síntesis.**

La tilapia es un pez teleósteo del orden perciforme, perteneciente a la familia Cichlidae, originario de África.

La producción mundial de animales acuáticos se estimó en 178 millones de toneladas en 2020, donde la pesca de captura correspondió al 51 % con 90 millones de toneladas y la acuicultura al 49% restante con 88 millones de toneladas (FAO, 2022)

En la actualidad la mayor parte de la población desconoce el valor nutricional que posee la carne de la tilapia para la salud, este tipo de proteína debe incluir en la dieta alimenticia de la población, y no solo por mantener un balance en la dieta diaria, sino porque este tipo de proteínas proporciona grandes beneficios en cuanto a la nutrición y a la salud humana, ya que entre otras propiedades contiene vitaminas D, B3 y B9, también contiene omega 3 y 6.

El presente trabajo de tesis desarrolla un estudio de factibilidad para determinar la rentabilidad que permita la comercialización de tilapia en la granja acuícola Parrales del Municipio de Jinotega.

El estudio revela la pauta del mercado local del municipio de Jinotega para establecer un proyecto viable económicamente, legalmente y el mercado potencial existente para la comercialización de tilapia, la competencia a nivel de productos similares, recursos técnicos que la granja requerirá para su funcionamiento y aspectos legales para la comercialización.

**Palabras Claves:** Comercialización, factibilidad, Acuicultura

**COM.** Comercialización,

**FAC.** Factibilidad.

**ACU.** Acuicultura

### **Synthesis**

Tilapia is a teleost fish of the perciform order, belonging to the Cichlidae family, native to Africa.

Global production of aquatic animals was estimated at 178 million tons in 2020, where capture fishing accounted for 51% with 90 million tons and aquaculture for the remaining 49% with 88 million tons (FAO, 2022).

Currently, most of the population is unaware of the nutritional value that tilapia meat has for health. This type of protein should be included in the population's diet, and not only to maintain a balance in the daily diet, but because this type of protein provides great benefits in terms of nutrition and human health, since among other properties it contains vitamins D, B3 and B9, it also contains omega 3 and 6.

The present thesis develops a feasibility study to determine the profitability that allows the commercialization of tilapia in the Parrales aquaculture farm in the Municipality of Jinotega. The city of Jinotega was considered the destination of the product. This destination is characterized by a high consumption of this product due to the large population of Asians established in the area.

The study reveals the pattern of the local market of the municipality of Jinotega to establish an economically and legally viable project and the existing potential market for the commercialization of tilapia, competition at the level of similar products, technical resources that the farm will require for its operation and aspects legal constitution and marketing.

Keywords: Commercialization, Feasibility, Aquaculture

## **2. Introducción.**

El presente estudio se realizó en el municipio de Jinotega, departamento de Jinotega, República de Nicaragua en el año 2024; está basado en la factibilidad de comercialización de Tilapia.

La tilapia es una de las especies más cultivables y difundidas en el mundo por su alta capacidad de reproducción y su rápido crecimiento, y representa el 90% de la producción de pesca en agua dulce de Nicaragua.

La tilapia es un pez teleósteo del orden perciforme, perteneciente a la familia Cichlidae, originario de África, habita en la mayor parte de las regiones tropicales del mundo, Son peces de aguas cálidas, pero toleran un amplio rango de temperatura del agua, son bastante resistentes a enfermedades, consumen una gran variedad de alimentos y toleran aguas con bajas concentraciones de oxígeno, la mayoría de especies de tilapia son tolerantes al agua salobre, algunas incluso resisten al agua de mar, y son capaces de desarrollarse adecuadamente en un amplio rango de calidades fisicoquímicas del agua, para el consumidor es un producto de gran calidad (de carne blanca, sólida, de buen sabor y muy nutritiva) y se ha convertido en el segundo grupo de pescado acuícola cultivado en consumo y producción, tan solo detrás de las carpas (Centro tecnológico de la acuicultura, 2017).

El consumo del pez tilapia puede aportar una variedad de beneficios tomando en cuenta las propiedades nutricionales que aporta este animal, de esta forma se puede nombrar en primer lugar su alto contenido en proteínas que son beneficiosas para el ser humano, de esta forma en cuanto a los beneficios en proteína, según diversos estudios se tiene una referencia que para 100 gramos de pez tilapia se consumen al menos unos 20 gramos de proteína con alto valor biológico. Cabe destacar que esta cantidad suele ser relacionada con la que aporta las propiedades del pollo (Andrea, 2014).

La Acuicultura en Nicaragua es desarrollada principalmente a través de la Camaronicultura, piscicultura en el 2015, se estima que el 60 % (54, 026,029 libras) del volumen total de la producción nacional de productos pesqueros se originó de la acuicultura; que sostiene un crecimiento anual promedio del 5%, con impactos importantes en la generación de empleos (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2016).

El Cultivo de tilapia en pequeña escala se encuentra conteniendo los ejes del Plan Nacional de Desarrollo Humano de Nicaragua 2022-2026 (PNDH), que impulsa el gobierno central a través del sistema de producción del municipio de Jinotega, la transformación económica del sector pesca y ligado a los posibles cambios del mismo. Los resultados de transformación económica en el municipio de Jinotega de Nicaragua no son muy notorios en cuanto a diversificación; pero si en cuanto volúmenes de producción.

También la acuicultura se encuentra en la agenda 2030 (ODS), la gestión sostenible de los recursos pesqueros y de acuicultura, que se aborda en el ODS 14 (vida submarina), es uno de los principales sistemas de producción de alimentos; se encuentra en fase en crecimiento; es de gran importancia para los objetivos de seguridad alimentaria, económicos, sociales y ambientales, y sustenta el cumplimiento de la Agenda 2030. La función clave de la pesca y la acuicultura cada vez goza de mayor reconocimiento en foros internacionales, por ejemplo, el Comité de Pesca de la FAO (COFI) y sus dos subcomités: el Subcomité de Comercio Pesquero y el Subcomité de Acuicultura, así como la reciente Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Océanos. Además de su función clave en el progreso respecto del ODS 14 (vida submarina), el programa de trabajo de la FAO en el ámbito de la pesca y la acuicultura impulsa el avance de una gran variedad de ODS.

El ODS 2 (hambre cero) es de especial importancia, ya que el consumo de pescado sigue aumentando y alimenta a miles de millones de personas, de las cuales 3 300 millones obtienen casi el 20 % de su ingesta media per cápita de proteína de origen animal del pescado y los productos pesqueros. Al mismo tiempo que garantiza que las dietas sigan siendo nutritivas, el pescado es a menudo una fuente barata y nutritiva de proteínas esenciales y una importante fuente de micronutrientes. Con la gestión adecuada, la pesca y la acuicultura proporcionan un componente de nutrición resiliente, de alta calidad y sostenible. Actualmente, la acuicultura representa alrededor de la mitad de la producción de animales acuáticos utilizados para el consumo humano directo y tiene un papel fundamental en la seguridad alimentaria a escala mundial, nacional y local. (FAO, 2022)

La seguridad alimentaria y la reducción de la pobreza de las familias vinculadas elaborado por la FAO. En lo que a su vez el estudio de Estudio Sectorial de Pesca de la Costa Atlántica y demás estudios sectoriales de la pesca en toda Nicaragua. Al mismo tiempo se elaboró un estudio sobre la explotación de recursos en la costa atlántica tales como la langosta y camarones de cultivo en pequeños espacios. Informe del sector pesca de Nicaragua – BVSDE viendo así el incremento de los perfiles de producción de peces.

### **3. Planteamiento del Problema.**

Teniendo en cuenta que, en el país, la piscicultura de agua dulce es un negocio muy productivo, ha sido evidente el avance tecnológico y el mejoramiento de las condiciones de vida de los productores que habitan en los alrededores del lago de

Apanás que han encontrado en esta actividad, una alternativa de desarrollo económicos de las familias del municipio de Jinotega.

En el municipio de Jinotega el consumo de productor de origen pesquero no es muy accesible para su consumir con mucha frecuencia por la población la mayor parte de los peces son traer de los departamentos del occidente y pacifico del país.

Según la FAO, la producción mundial de animales acuáticos se estimó en 178 millones de toneladas en el 2020, donde la pesca de captura correspondió al 51 % con 90 millones de toneladas y la acuicultura al 49% restante con 88 millones de toneladas. (FAO, 2022)

En la actualidad la mayor parte de la población desconoce el valor nutricional que posee la carne de la tilapia para la salud, este tipo de proteína debe incluir en la dieta alimenticia de la población, y no solo por mantener un balance en la dieta diaria, sino porque este tipo de proteínas proporciona grandes beneficios en cuanto a la nutrición y a la salud humana, ya que entre otras propiedades contiene vitaminas D, B3 y B9, también contiene omega 3 y 6.

La tilapia es una de las opciones más tradicionales para consumir carne de pescado esta carne blanca y blanda brinda múltiples beneficios, ya que, según estudios por cada 100 gramos contiene aproximadamente, 20% de proteína, 1.7 de grasa, 96 calorías; además, aporta minerales como potasio, fosforo y sodio.

Entonces, en el municipio de Jinotega los piscicultores, de tilapia es pequeño y los productores no cuentan con mecanismos estandarizados para su producción y no para la comercialización.

El mayor parte de los productos pesquero que se consume son traslado através de hielera lo cual no asegura la inocuidad necesaria para la conservación del mismo producto.

En la actualidad, las localidades que desarrollan actividades pesqueras y acuícolas, no cuentan con una infraestructura o tecnología apropiada para ello, pero este tipo de economía es bastante significativa en el municipio. Cuando se visita el lago de Apanas, es común ver a los pescadores en sus pangas de madera (muy pocas de

ellas cuentan con motor) desplazándose con la ayuda de remos y pescando con sus redes en ciertas secciones del lago.

En el lago Nicaragua, actualmente se encuentra una especie conocida popularmente como pez Diablo que está devorando toda la especie marina que se encuentra en ella, provocando que la tilapia se vaya extinguiendo.

El especialista dijo que en el caso de Nicaragua se cree que el “Pez Diablo” ingresó al Cocibolca a través del río San Juan, por los afluentes que vienen de Costa Rica. “Lo que pasa que ese país no tiene los cuerpos de agua de la magnitud del Cocibolca”.

Por consiguiente, el biólogo no descartó que la especie aparezca en otras naciones de la región, “porque lo tenemos en el norte de Centroamérica y al sur, en Nicaragua. Especie difícil de combatir. El pez no es apto para el consumo humano, porque se alimenta de desechos y heces, puede exterminar especies y plantas marinas y acabar en poco tiempo con la pesca artesanal e industrial, causando daños similares a los ocurridos en otros países, como México. Esta especie tiene una coraza muy dura, sus escamas son fuertes y rodeadas de espinas óseas, pero muy poderosas, que han provocado heridas en las manos de los pescadores al desprenderlos de las redes.

Los peces diablo fueron introducidos al Lago de Nicaragua, los cuales han ocasionado graves problemas en las redes a los pecadores locales y asocian la aparición de esta especie con la disminución de especies de interés comercial. (Tisseaux Navarro, 2019)

Un tema poco controversial por ser una zona de poca producción de una actividad económica de esta índole, tal cual es la pesca, es por ello que se adjudica la idea de estrategias de producción la piscicultura a base del estudio de la actualidad de las MIPYMES en el municipio de Jinotega en cuanto a experiencias monetarias y eficiencia de sus factores productivos. La inexistencia de formulaciones de protocolos local con la participación de productores a integrarse en esta actividad económica y además rentable,

minimizando los riesgos en la salud de los consumidores e incrementando el nivel de vida de los pescadores, a través de un régimen de políticas, normas, y acciones local para el mejoramiento de la calidad, sanidad e inocuidad de los productos provenientes de la piscicultura a pequeña escala. El análisis del sector pesca estableciéndolo como una actividad económica rentable y viable para las familias del municipio de Jinotega siendo una alternativa extra para las familias. **¿Es factible la producción y comercialización de la tilapia en Jinotega?**

#### **4. Objetivos.**

##### **4.1. Objetivó General.**

Determinar mediante el estudio de factibilidad la producción y comercialización de tilapia en el municipio de Jinotega durante el periodo 2023-2025.

#### **4.2. Objetivó Específicos.**

- Caracterizar los aspectos del mercado (oferta, demanda, canales de distribución, entorno del mercado, competencia, precio) que guíen las acciones estratégicas en función de la comercialización de la tilapia.
- Determinar los aspectos técnicos en las diferentes etapas del proceso productivo y las condiciones óptimas que deben emplearse para una producción eficiente y rentable de tilapia.
- Analizar la normativa legal asociada al proyecto en términos de legalización ambiental, alimentaria y comercial; así como las exigencias sanitarias para la producción y comercialización de la tilapia.
- Determinar los costos y gasto operativos, las inversiones (activos fijos, activos intangibles, capital de trabajo), para la evaluación factible de la producción de la tilapia.

#### **5. Justificación.**

La región norte de Nicaragua es una de las regiones más productiva del país, sin embargo, se encuentra en una zona geográfica distanciada de ciertos sectores que comercializan productos perecederos entre ellos carnes, vegetales, frutas en especial atención el pescado y marisco. Este factor influye en el acceso de ciertos productos que se demandan en la región y la adquisición se realiza a costo muy elevados.

Busca dar solución a la implementación de una granja de producción y comercialización en el municipio de Jinotega que cumpla con la demanda insatisfecha de los consumidores de tilapia.

Ante esta situación se plantea evaluar la factibilidad económica y técnica del establecimiento de una granja que produzca y comercialice pescado (tilapia) para atender las necesidades de consumo del sector turístico del municipio de Jinotega.

Asimismo, las condiciones geográficas, demográficas y ambientales que posee el municipio de Jinotega presentan ventajas con respecto al establecimiento de una granja de cultivo de peces, considerando:

La granja acuícola Parrayes se localiza a corta distancia de la ciudad de Jinotega, donde se encuentra el lago de Apanas, situación que permite que la tilapia disminuya el tiempo de transporte y así se mantenga su calidad, y además de bajar los costos del mismo.

La ubicación del proyecto facilita encontrar personal capacitado en acuicultura, debido al desarrollo de la acuícola en el municipio de Jinotega.

Existe en la actualidad proyecto acuícola, que ofrecen ventajas como: fácil adquisición de alevines la materia prima del proyecto, el hielo, alimento, aunque se debe traer de Managua, servicio de transporte y apoyo de las instituciones del estado como el MEFCCA.

Ocho comunidades que rodean el Apanas viven de la pesca artesanal. Dado que los mayores proveedores de agua son los ríos Jigüina, San Gabriel, Mancotal, el Lago de Asturias y un total de siete riachuelos, el lago cuenta con especies como la Tilapia, el Guapote Lagunero, Guapote Tigre, Bagre, Mojarra Picuda, Mojarra Colorada, Mojarra Pecho Rojo y Anguila del Atlántico.

Con la ejecución de un proyecto de comercialización de tilapia se pueden mencionar los siguientes beneficiados:

### **Los productores.**

La previa investigación de la rentabilidad y factibilidad de comercializar tilapia contribuirá a reducir el riesgo de pérdidas a los productores.

En el municipio existe dos productores de tilapia en estanque de jaulas flotantes según MEFCCA la delegación departamental de Jinotega, nos mencionó que los pioneros en el cultivo de tilapia en estanque jaulas flotantes en el lago de Apanas de Jinotega. (Berrios, 2023)

### **Los pobladores de la zona**

Serían beneficiados con nuevos empleos y el incremento del capital circulante en la zona, así como el desarrollo en la infraestructura de su comunidad, ya que la empresa generará alrededor de nuevas plazas de empleo entre directas e indirectas.

### **Los gobiernos municipales**

Se beneficiarían de la ejecución de este proyecto por medio de la recaudación de impuestos.

## **6. Antecedentes.**

El cultivo de la tilapia del Nilo puede rastrearse en los antiguos tiempos egipcios como lo indican los bajo-relieves de una tumba egipcia que data de más de 4000 años atrás y que muestra peces en estanques ornamentales.

El desarrollo de la acuicultura en Nicaragua se inicia bajo la gestión del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) en 1959, importándose de países centroamericanos algunas especies del género Tilapia y posteriormente carpas. Se construyó una

estación piscícola de aproximadamente 0.90 ha de espejo de agua, siendo la única existente hasta mediados de 1982. (Lanuza, 2020)

En cuanto a los antecedentes se pudo obtener información sobre la producción de tilapia en el municipio de Jinotega. La información fue poco relevante en cuanto a estadísticas de producción sin embargo muy enriquecedora en el cómo debería de ser el manejo de este tipo de cultivo.

Existe una estrategia, que responde a prioridades sociales, económicas y ambientales, que toma en cuenta los principales retos globales y plantea resultados y acciones estratégicas que buscan dar solución a los problemas concretos que enfrentan tanto la pesca artesanal como las familias.

Acuicultura de pequeña escala es un cultivo de peces a nivel familiar de pequeña escala con recursos limitados para realizarse en traspatios con énfasis en seguridad alimentaria (autoconsumo familiar), mejorando la alimentación del núcleo familiar. Se utilizan estanques pequeños a partir de los 2 metros cuadrados, utilizándose el agua del recambio (rica en nutrientes) para riego de cultivos agrícolas (hortalizas y árboles frutales por mencionar algunos). Fuente INPESCA

Granja Acuícola Parrales inicio con el cultivo de tilapia en el años 2017, en el municipio de Jinotega en la comunidad de Tomatoya, iniciando con 100 alevines trasladado del Municipio de Estelí, se le comenzó alimentar con concentrado producido por la Universidad Nacional Agraria, al notar que los peces no alcanzaba el peso esperado por asunto de clima, la alimentación y las condiciones de infraestructura, se tomó la decisión de trasladarnos a principio del año 2018 al municipio de Pantasma, ya que el clima era favorables y con la extensión del lugar eran más adecuados, pero al notar que los costo de operación eran muy elevado se decisión en el año 2021, instalar jaulas flotantes en el lago de Apanas del Municipio de Jinotega.

Con la instalación de las jaulas flotantes, se inició a notar la diferencia logrando alcanzar el peso de 1 libra de peso de las tilapias en un periodo de 6 meses, obteniendo cambios esperados, reduciendo costo de producción.

El cambio de lugar también ha permitido comercializar la tilapia en los lugares cercado y también para los que transitas por la carretera del municipio de Jinotega. (Parrales, 2023)

#### **6.1. Límite del Estudio.**

El estudio de mercado se enfocó en el municipio de Jinotega, para determinar las condiciones del mercado de la tilapia fresca. No se puede aplicar estos resultados en todo el municipio por la diferencia en las características específicas que presenta esta zona en particular.

Los datos históricos de demanda y oferta en el ámbito del mercado de tilapia son casi inexistentes o en su defecto no están a la disposición pública debido en parte a la ubicación del mercado meta. De esta manera se dificulta el proceso de búsqueda de información para la realización del proyecto.

No existe en la actualidad alguna microempresa local que se dedique a este tipo de comercialización de en la zona de estudio, por lo que no se pueden apoyar los datos técnicos y de mercado.

Debido a las características del producto y la situación del estudio, no se podrá brindar una muestra del producto terminado. Esto implica una percepción incompleta del producto frente al consumidor.

#### **7. Hipótesis.**

La producción y comercialización de tilapia en el municipio de Jinotega sería viable y rentable durante el período 2023 – 2025.

## **8. Metodología.**

Se desarrolló un análisis del mercado de la tilapia en donde por medio de la información disponible se describen los elementos esenciales de oferta y demanda sobre producción de tilapia, precios que determina el consumo en el municipio.

Con ello, se buscó realizar un acercamiento a la estimación de la demanda de tilapia para establecer el grado de cuantificación de la producción para la granja con base en los siguientes elementos:

- Delimitar el Mercado

- Seleccionar precios
- Análisis del producto desde sus insumos, formas de producción y posibilidades de venta.

El tipo de metodología implementada fue el método cuantitativo a través de una encuesta que se realizó en línea.

El enfoque de investigación de acuerdo al objeto de estudio y las características mismas lo hace considerar dentro del enfoque cuantitativo.

Se realizó una encuesta a los informantes claves considerados en la muestra (21 restaurantes del municipio de Jinotega) con el fin de recolectar la información correspondiente al estudio de la granja acuícola productora y comercializadora de tilapia ubicada en el municipio de Jinotega para abastecer el municipio, en donde se observa que su mercado potencial varía según la población a evaluar; así que se utilizarán técnicas la observación, para lograr recopilar y analizar todos los datos posibles.

Se analizó el segmento de mercado para realizar las encuestas ya que la granja no cuenta con la suficiente producción de tilapia para cubrir la demanda la población del municipio de Jinotega según el último dato obtenido del mapa de nicaragua de turismo es un aproximado 141,349 habitantes.

También se realizó el método de la observación con respecto al comportamiento de las ventas que realiza los vendedores tradicionales a la orilla del lago de Apanas; un sondeo de mercado empleando algunas técnicas de recolección de datos a informantes claves para conocer el potencial del mercado y su comportamiento.

Se realizó un estudio de factibilidad de las características que representa una granja destinada a la producción y comercialización de tilapia, asimismo se pueden llegar a varias conclusiones de relevancia en el proceso de inversión, las cuales permiten tomar mejores decisiones en cuanto a si se procede a implementación.

Se efectuó observación directa con la finalidad de conocer el comportamiento de venta de tilapia a la orilla del lago de Apanas obteniendo una visión clara del comportamiento de los compradores como el de los vendedores.

Se definieron las etapas del proceso productivo bajo las condiciones óptimas de acuerdo con las recomendaciones de expertos, literatura científica y técnica. Asimismo, se validó la escala de comercialización requerida para la demanda establecida, bajo estas condiciones se pudo establecer el costo de producción mensual de tilapia. Se determinaron la inversión inicial, en activos fijos, activos intangibles y capital de trabajo, necesarios para la operación de la granja, cotizando en granjas nacionales los materiales y equipos que se pudieran obtener en el ámbito local.

Se definió la estructura organizacional de la granja de acuerdo a las necesidades de operación que requiere el proyecto.

Se visitaron las diferentes dependencias del Estado que legalizan el establecimiento y/o funcionamiento de una granja, a fin de detallar todos los pasos que se deben seguir para la legalización de la granja. Se detallaron los costos y el tiempo asociado a cada trámite en cada una de las dependencias estatales.

### **Muestra.**

Los datos proporcionados por el Instituto Nicaragüense de Turismo del municipio de Jinotega en la actualidad en el municipio existen 21 restaurantes de los cuales se consideraron en su totalidad para efectuar los instrumentos de recolección de datos tal a como se expresó en párrafos anteriores.

## **9. Capítulo I: Estudio de Mercado.**

### **9.1. Estudio de Mercado**

El mercado: Son los consumidores reales y potenciales de un producto o servicio, está formado por todos los clientes potenciales que comparten una necesidad o deseo específico y que podrían estar dispuestos a participar de un intercambio que satisfaga sus necesidades a cambio de una remuneración. En Mercadeo los vendedores constituyen la economía local y los compradores el mercado.

Los vendedores de tilapia que se encuentra a la orilla del lago de Apanas no son la excepción. Además, este mercado presenta la peculiaridad de tener una alta población que va de paso por la carretera que vas a los municipios del departamento de Jinotega.

La demanda es definir las necesidades y deseos de los propietarios de los 21 restaurantes encuestados en el municipio de Jinotega, está condicionada por los recursos que posee los propietarios de los restaurantes y por la promoción que se realice al producto. La demanda requiere de un estudio cuantitativo para definir el volumen de producto que está dispuestos a comprar los propietarios de los restaurantes a los cuales se quiere llegar.

El mercado está conformado por la totalidad de los compradores y vendedores potenciales del producto o servicio que se vaya a elaborar según el proyecto, la estructura del mercado y el tipo de ambiente competitivo donde operan tanto los oferentes como los compradores de un bien o servicio.

Consta de la determinación y cuantificación de la oferta y demanda, el análisis de precios y el estudio de la comercialización. Su objetivo principal es verificar la posibilidad real del ingreso de un producto nuevo en un mercado determinado.

#### **9.1.1. Demanda.**

**Demanda:** se debe indagar el mercado insatisfecho actual para poder determinar la factibilidad de la granja. El término demanda se puede definir como el número de unidades de un determinado bien y servicio que los consumidores están dispuestos a adquirir durante un período determinado de tiempo y según determinadas condiciones de precio, calidad, ingresos, gustos de los consumidores.

En la actualidad la piscicultura es un campo en desarrollo y constante crecimiento en el mercado global, convirtiéndose en un producto de gran demanda para consumo humano por su porte como proteína pura y sana.

El mercado nacional presenta también una importante demanda, con ventajas competitivas en la región de occidente y pacífica de Nicaragua.

Este sistema de cultivo permite dar respuesta a la demanda de pescado ya que genera confianza por su proceso de producción en el cual se emplean aguas y materias primas de óptima calidad, asegurando de esta forma sus propiedades.

La tilapia como cualquier otro marisco es un producto muy susceptible a adquirir sabor, olor y coloración que resulten desagradables hacia la percepción del consumidor final. Además, este es un producto que goza de mucha popularidad precisamente por

ofrecer un suave sabor al paladar y por su delicado olor diferente al de otros productos marinos.

Actualmente la Tilapia no posee una demanda bien establecida, debido esto a diversos factores, pero principalmente al desconocimiento del producto y a la falta de distribuidores del mismo.

La tilapia cumple con los requisitos del pescado que prefiere el mercado local carne blanca y fácil fileteado, pocas espinas y olor, sabor suave y versátil para la cocción.

El tamaño y las características organolépticas son las cualidades más apreciadas por parte del consumidor.

### **9.1.2. La oferta.**

El propósito que se persigue mediante el análisis de la oferta es determinar o medir las cantidades y las condiciones en que una economía puede y quiere poner a disposición del mercado un bien o un servicio. La oferta, al igual que la demanda, está en función de una serie de factores, como son los precios en el mercado del producto, los apoyos gubernamentales a la producción, etc. La investigación de campo que se haga deberá tomar en cuenta todos estos factores junto con el entorno económico en que se desarrollará el proyecto.

En la granja acuícola se tiene una oferta de 2,700 libra de tilapia al mes, de acuerdo al estudio de mercado que se realizó, y unas 500 libra de tilapia entera para su comercialización el mercado identificado los cuales son los restaurantes del municipio de Jinotega.

Los grandes mercados donde se desarrolla la acuicultura ofrecen un sin número de oportunidades de comercialización de productos del agua. La piscicultura, una línea de la acuicultura ha mostrado en la última década abundantes líneas de comercialización específica del fruto, con una gran variedad de productos en demanda. La creciente explotación de la piscicultura continental y el consumo de pescado han causado un desarrollo en las mismas proporciones del subsector con el acceso a tecnologías limpias de producción y globalización del mercado.

En el municipio de Jinotega, no se cuenta con una granja que realice el proceso de fileteado y empaque al vacío de la tilapia, los productores acuícola en la actualidad

venden el producto sin valor agregado, sus ventas se realizan para el mercado informal, intermediarios, restaurantes y pescas deportivas, toda vez que en muchos casos la producción versus los costos de inversión, es así, como la alternativa planteada se convierte en una oportunidad y una respuesta a las necesidades de los productores acuícola, por el hecho de dar atributos agregados en la presentación y empaque como filete de carne de pescado, mejoran la inocuidad del producto y permite aumentar las oportunidades de nuevos mercados.

La granja quiere ofrecer un producto fresco y satisfacer la demanda del cliente, ofertando una tilapia fresca, joven, con buen sabor y precio. La oferta se diferencia de la competencia desde la producción misma de la idea que se busca materializar a través de técnicas cultivos, que buscan como ofrece un producto excelente calidad para la salud de los consumidores.

### **9.1.3. Análisis del Precio.**

**Análisis del Precio:** El precio cotizado de la tilapia en sus dos presentaciones a nivel nacional la tilapia entera se promedia en C\$46.67, y el filete se cotiza en C\$100 hasta la actualidad. (INPESCA.gob, 2024).

Este precio de tilapia entera en el municipio de Jinotega se cotiza el precio en C\$50.00 la libra y la tilapia fileteada solo se encuentra los supermercados de la localidad entre C \$100 o C \$150 la libra.

Para el cálculo del precio se tienen en cuenta factores como costo de producción y precios del mercado, en el primer factor se establecen los costos fijos, variables y gastos de administración, una vez determinados se aplica un porcentaje de utilidad, que permita un precio competitivo, por tanto, se utiliza el factor: precio igual a costos del producto más porcentaje de utilidad.

Una vez establecidos el precio de la tilapia nos permitirá tener más clientes si no ampliar el mercado de compradores del filete de pescado.

Las decisiones de precio se encuentran entre las más importantes que se deben tomar en cuenta en el proyecto de producción de Tilapia en la granja acuícola Parrales, debido a que los precios inciden notablemente sobre el tipo y calidad de alimento que compran las personas. Esto se debe que, para muchos, las consideraciones

económicas acerca de lo que puede adquirir y si pueden comparar otras cosas algo más barato, constituyen la parte central de la compra.

#### **Estrategias básicas para la comercialización de Tilapia con respecto al precio:**

Mantener precios accesibles del producto con respecto al precio que se cotiza el mercado nacional.

Vender la Tilapia a precios más bajos que los de la competencia.

Ofrecer descuentos razonables en el precio de la Tilapia, sin afectar las utilidades del negocio.

Tomar en cuenta las percepciones de los dueños de los restaurantes con respecto al precio del producto para no perder su preferencia al momento de la compra.

#### **9.1.4. Comercialización.**

“**Comercialización de un producto**”, se refiere al proceso de manejo orientado a descubrir lo que los consumidores necesitan y desean para proveerlos de una forma más eficiente y eficaz que los competidores, considerando el lugar, el tiempo y el precio (Shaw, 1986; Vargas y Paillacar, 2003).

La rentabilidad de cualquier empresa es el resultado de haber satisfecho a su mercado meta (Kotler y Armstrong, 2003; Mora et al., 2003) la granja acuícola tiene identifica mercado meta.

#### **9.1.5. Canales de Distribución.**

Es la ruta que toma un producto para pasar del productor a los consumidores finales, aunque se detiene en varios puntos de esa trayectoria, el canal de distribución que se existe en la región de estudio es el siguiente: Comerciante al consumidor esta es la vía más corta, simple, y tradicional.

Se tendrá contacto y distribución directa, este canal asegura un camino corto en la comercialización, toda vez que el producto se procesa y se entrega directamente al cliente. La estrategia de distribución que utilizará en la granja es intensiva, que llegará a diferentes clientes sin intermediarios.

El canal de distribución será a través de los restaurantes del municipio de Jinotega, pero se pretende en el futuro vender la tilapia cultivada a los supermercados nacionales, hoteles de la localidad.

El precio que paga cada eslabón de esta cadena depende de su poder de negociación. En cuanto a los productores su poder de negociación lo determina el volumen, constancia y principalmente la calidad. Lo que mantiene a un socio comercial de mariscos en el mercado es la oferta de una amplia gama de productos. En cuanto a los mayoristas, su tamaño y nivel de compra determinan que tan fuertes pueden ser.

**Las funciones que cumple este tipo de canal son:**

Realizar promoción que vaya orientada a dar a conocer los atributos del producto debido a que es un producto nuevo y es desconocido por la gran mayoría de los dueños de restaurantes.

Informar a los clientes sobre los usos que puede tener el producto.

Permite la negociación directa con los dueños de los restaurantes del municipio de Jinotega, esto para definir algunos atributos como, por ejemplo, el precio, para lo que se toma en consideración aspectos como: volumen y frecuencia de compra.

La distribución física tendrá lugar mientras no se encuentre un distribuidor de pescado.

Mayor aceptación del riesgo de comercialización, debido a que no existen otros intermediarios con los cuales se puede compartir el riesgo.

**Las características que tiene este tipo de canal son:**

Disposición de mayor espacio físico a cubrir con la venta.

Existirá un menor control sobre el precio del producto, debido a prácticas que tengan que ver con la determinación del margen de contribución más justo para ambos.

**Estrategias básicas para la comercialización de Tilapia Roja con respecto a la Plaza (Canal de Distribución)**

Mantener buenas relaciones con los clientes.

Poseer buena comunicación con los clientes para evitar cualquier problema que pueda afectar la venta del producto.

Se deberá tener bien definidas las rutas de venta.

Ofrecer la información necesaria a los clientes para mayor conocimiento del producto.

Mantener el lugar de venta del producto en excelentes condiciones higiénicas.

En el proyecto de Tilapia de la granja se utilizarán los dos canales de distribución antes mencionados de la siguiente manera; Canal Directo: Productor- Consumidor Final, este canal se utilizará durante el primer año de distribución, dado que el proyecto es nuevo se empezará con una pequeña producción en donde los productores distribuirán directamente el producto por medio de hieleras a los consumidores finales.

**La competencia** que existe en la actualidad son los vendedores que se encuentra ubicados en la orilla del lago de Apanas, aunque su tilapia no ofrece la misma calidad que tiene una tilapia cultivada.

En cuanto a la granja se brindará un producto diferenciado por su calidad, en cuanto a nutrición sabor, higiene, frescura.

La acuicultura es un mercado en el que existe riesgo de entrada de nuevos competidores, ya que la producción de pescado es muy rentable y se impulsa cada vez más, además cada año se motivan nuevos proyectos de seguridad alimentaria y de economía local, siendo el acuícola uno del sector emergente. La fácil entrada al negocio de la piscicultura, hace que periódicamente se estén ampliando y montando nuevas granjas acuícolas en el país, y más exactamente en el departamento Norte de Nicaragua, lo que causa un flujo continuo de competidores en el negocio.

La piscicultura tiene una gran cantidad de competidores, lo que se manifiesta en una oferta abundante de producto fresco.

La competencia potencial en el sector acuícola la conforman las nuevas granjas locales que se encuentran gestionando proyectos piscícolas y que están implementando infraestructura para nuevas producciones, a nivel del municipio, entre ellas el Centro Tecnológico Mártires de Asturias que dieron inicio al cultivo de tilapia en el mes septiembre.

Se brindará un producto el cual será diferenciado por la empresa por una alta calidad y frescura. La granja brindará un servicio especializado donde se ofrecerá solo la tilapia fresca y joven de esta granja para así diferenciarlo de la competencia.

Personal: Se contará con mano de obra especializada que trabajará en la granja temporalmente en el área de procesos una vez cosechada la tilapia, para así brindar un producto de calidad diferenciándose de esta manera de la competencia.

**Segmentación:** Significa dividir un mercado en grupos más pequeños distinto de compradores con base a sus necesidades, características o comportamientos, y que podrían requerir productos o mezclas de marketing distintos.

En relación al segmento de mercado para el consumo de Tilapia en El municipio de Jinotega, se realiza el siguiente análisis y las variables más importantes a tomar en cuenta para elegir el mejor segmento y posteriormente posicionarse del mercado en relación al consumo de pescado en el municipio.

El mercado de consumo para Tilapia está dirigido para 21 dueños de restaurantes del municipio de Jinotega. Este es el mercado meta que se ha identificado y que ha opinado a favor del producto nuevo que se está introduciendo en la zona, que para muchos representa una buena alternativa de consumo; para el cual actualmente se está desarrollando de la mejor forma posible y con estándares de calidad la producción de Tilapia y poder satisfacer las necesidades que demandan los dueño de los restaurantes en lo relacionados a productos comestibles, para posteriormente hacer de un éxito la implementación del proyecto y que sirva de motivación para futuros proyectos que se quieran realizar y desarrollar. No obstante, este tipo de iniciativas ayudan al crecimiento económico y fuente de empleo en los Municipios que forman parte de la estrategia de comercialización.

**Calidad:** La Tilapia contiene alto valor nutricional en proteínas, fina textura y suave sabor, rápido crecimiento, sirve para digestión de carbohidratos, alta en fibras, y fósforo.

## 9.2. Análisis de La Encuesta.

La encuesta se aplicó a 21 dueños de los restaurantes para conocer la demanda formal que requiere el estudio, sin embargo, el municipio de Jinotega tiene alta demanda de consumo.

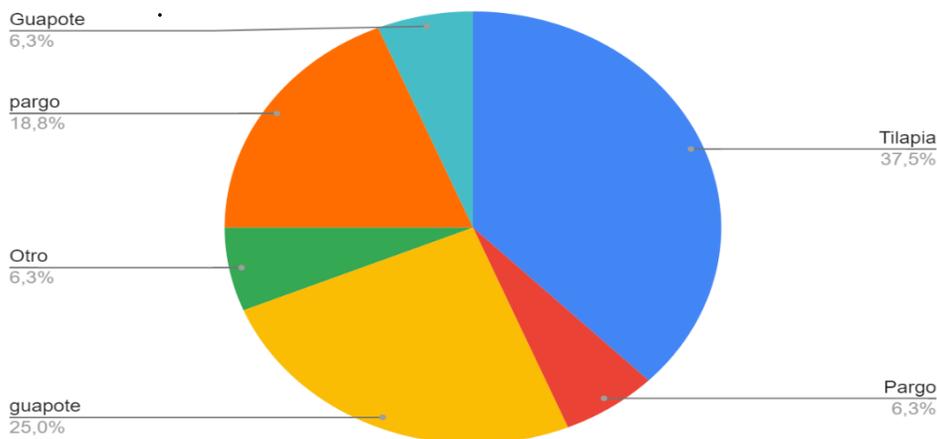
Las personas consumen en mayor proporción la tilapia en sus diferentes presentaciones, porque refieren que se trata de carne blanca sin espinas, o sea que filete de fácil comercialización, de producción constante y accesible para todo el público, lo que la convierte en un alimento predilecto.

De acuerdo con la gráfica siguiente, el 37.5% de la población prefiere consumir tilapia, el 25% prefiere guapote y el 6.3% también prefiere el pargo igual porcentaje, en menor proporción prefieren y otras especies; esta información sugiere el gran nivel de factibilidad para la producción y comercialización de tilapia en el municipio de Jinotega.

Cabe mencionar que 6.3% dice consumir otro tipo de productor del mar como por el ejemplo el camarón que es traído de los departamentos del occidente del país.

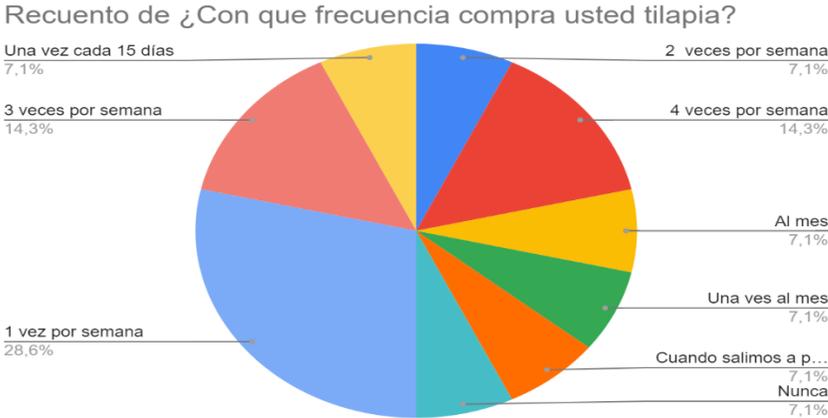
**Gráfica 1.**

Recuento de ¿Qué tipo de pescado usted consume o compra?



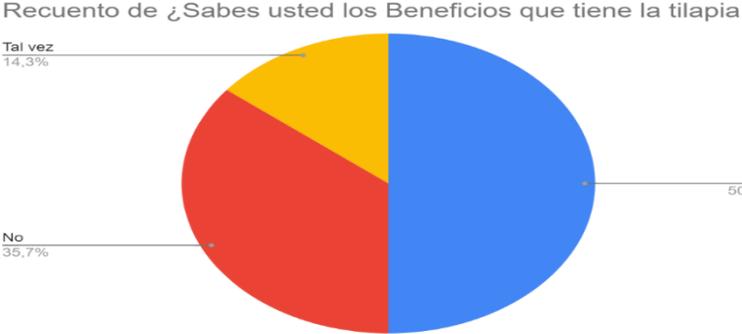
En relación con la frecuencia que compra la tilapia los dueños restaurante encuestado, la gráfica muestra que el 28.6% compra de forma semanal, y el 14.3% refirió comprar pescado 3 veces al mes; y el 14.3% prefiere comprar tilapia 4 veces por semana, y 7.1% dice comprar pescado cada 15 días esta información, teniendo en cuenta que es el pescado más apetecido y se han logrado evidenciar sus preferencias de consumo y de compra.

**Grafica 2.**



En la gráfica siguiente muestra que para el 50% de los dueños de restaurantes nos dicen que conoce los beneficios de la carne de pescado en su dieta es muy importante, y 37.5% de los dueños de restaurantes nos refiere no conocer los beneficios que se obtiene del consumo.

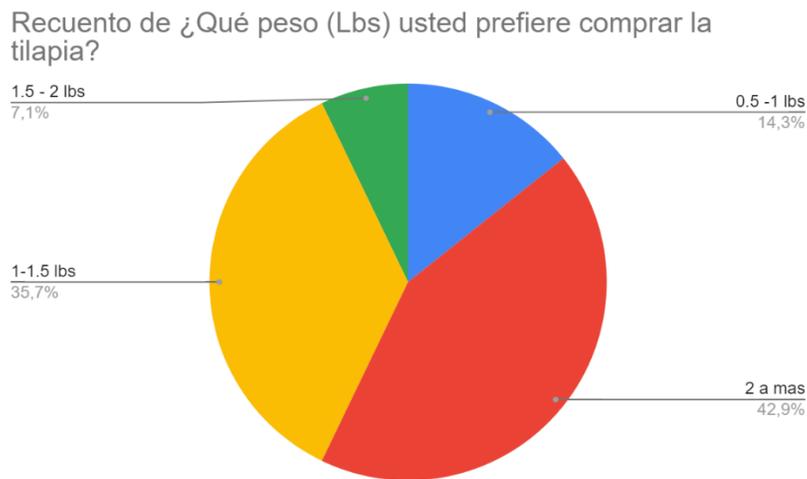
**Grafica 3.**



En la gráfica es evidente que la mayoría de los dueños de restaurantes prefieren peces de tamaño de dos libras, especialmente los restaurantes que manipula más la carne de pescado como los restaurante de comida china; el 42,9% compra peces de dos libras y el 35,7% se encontró que las persona encuestadas compra pez de 1 libra a 1.5 libras, el cual proyectamos vender el pescado de 1 libra por ser un pescado fresco y joven además, los resultados reflejan también que el consumo de pez grande es mucho menor en proporción a los peces medianos y pequeños, tal como en el estudio en desarrollo. El 14,3% de los encuestados en mi investigación prefieren peces entre 0.5 a 1 libras; y el 7,1% compra peces.

En el sondeo el resultado fue de preferencia de dos libras, pero la granja ofrecerá una tilapia de 1 libras las siguientes razones; queremos ofrecer un pescado fresco, joven y con excelente calidad.

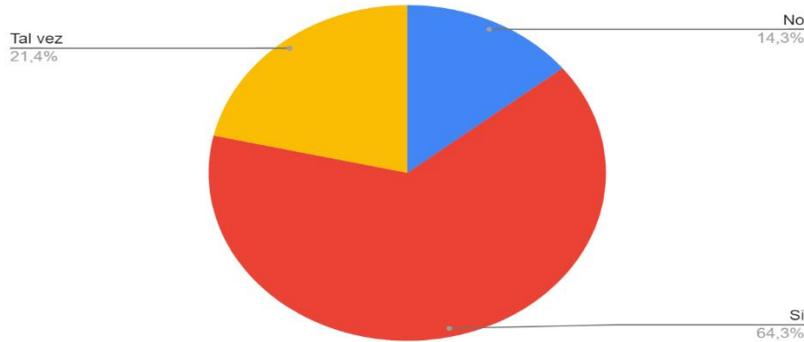
#### Grafica 4.



Teniendo en cuenta las características y preferencias mencionadas en las anteriores gráficas, y los resultados que muestra que el 64.3% de las personas estarían dispuestas a comprar tilapia que se cultiva, se puede deducir que el estudio de factibilidad de este proyecto muestra grandes oportunidades de producción y comercialización de tilapia la región, pues se refleja un buen mercado de consumo; 21,4% nos refieres que tal vez puede comprar tilapia cultivada.

### Grafica 5.

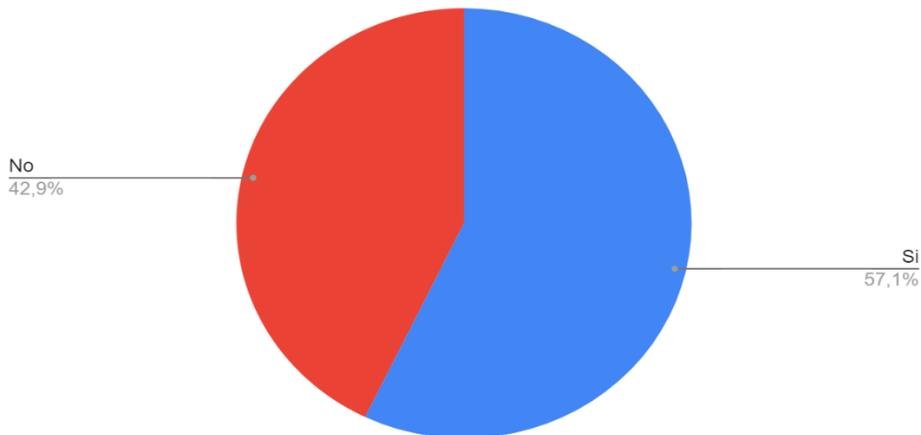
Recuento de ¿Usted estaría Interesado en comprar tilapia Cultiva en estanque?



En la gráfica siguientes nos muestra que el 57,1% de las personas encuesta nos refiere que conocer a los productores de tilapia que existe en el municipio de Jinotega, y el otros 42,9% no conoce los a dichos productores.

### Grafica 6.

Recuento de ¿Conoces a productores de Tilapia en el Municipio de Jinotega?



El 35,7% de las personas encuestadas en el estudio de factibilidad afirmaron que realizan la compra de tilapia en los supermercados locales, también encontró que un 28,6% de las personas compran en a los vendedores de la orilla del lago de Apanas, y en menor cantidad de la personas encuesta un 14,3% compra a los vendedores

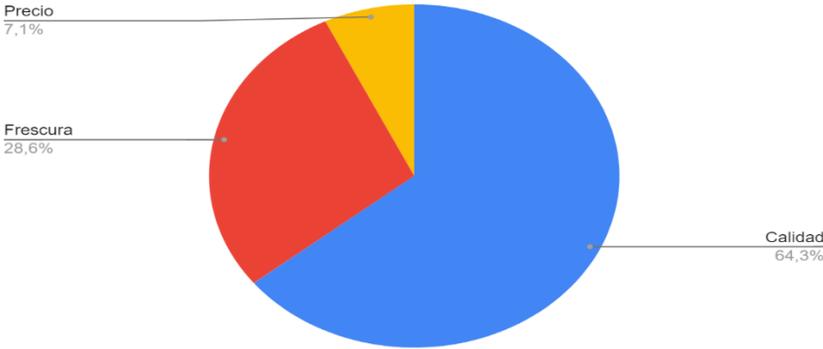
ambulante de la ciudad, y el 7,1% nos refiere no comprar tilapia por decir que no les gusta el sabor y olor que tiene la tilapia que crece en el lago de Apanas y prefiere no comprar.

De acuerdo a la observación, la época en que se consume en mayor proporción el pescado es la semana santa (75%), a diferencia de la época de vacaciones (10%) y fin de año (20%). Esto puede explicarse a partir de las ideologías y prácticas religiosas a través de las cuales se ha intensificado el consumo de pescado en esta época del año. Esta información es de importancia porque significa que en los meses de marzo a mayo aumenta la demanda de pescado y es necesario satisfacer dicha demanda en la región nos comentaba los dueños de los restaurantes.

En los restaurantes encuestados se concluyó que la calidad es la característica que buscan en el momento de comprar la tilapia y, por lo tanto, es una de sus mayores fortalezas a la hora de producir y comercializar. La gráfica muestra que el 64,3% de las personas prefiere la tilapia por su calidad y el 28,6% por su frescura; y el 7,1% buscan un buen precio, muy pocos la prefieren por sus propiedades nutricionales y su presentación; similar a estos resultados.

**Grafica 7**

Recuento de ¿Al momento de comprar pescado que es lo primero que usted toma en cuenta?

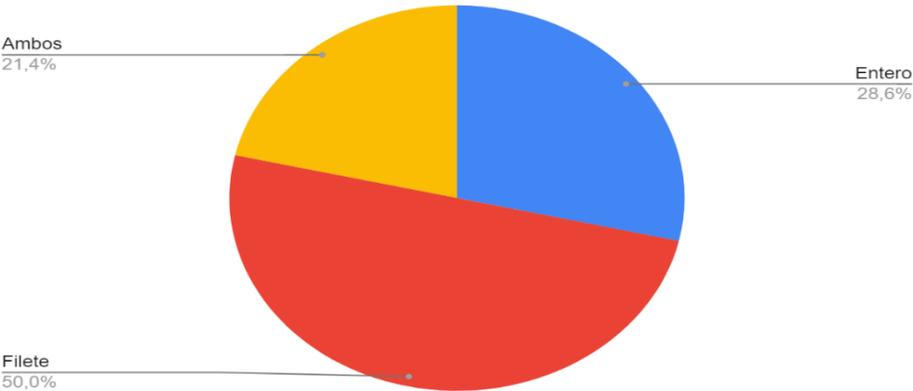


Los resultados de la gráfica muestran que el 50% de las personas considera que el filete de tilapia es uno del aspecto más importante a la hora de manipular el pescado

debido que sus clientes prefieren comer un pescado sin espina; 28,6% los dueños de los restaurantes nos refieren que muchos de sus clientes prefieren consumir el pescado entero; y el 21,4% lo prefieren comprar ambas presentaciones. Nuestro mercado identificado ha sido los restaurantes del municipio de Jinotega, pero se estará comercializando tilapia entera a la población en general.

**Grafica 8**

Recuento de ¿ Al comprar tilapia, en que presentación prefiere?

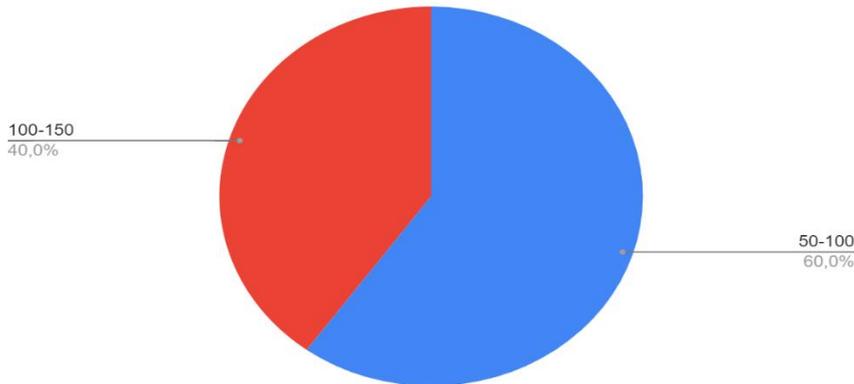


Con respecto al precio del pescado, las encuestas revelan que el 60% de los dueños de restaurantes estaría dispuesta a pagar entre C\$50 a C\$100 por libra de tilapia, teniendo en cuenta su producción de alta calidad. No obstante, refirieron en un 40% que podrían comprar el pescado a un precio superior a C\$100 –C\$150.

En cuanto al Precio: habrá un precio establecido de C\$95.00 del filete, para brindarles un precio establecido al cliente y por ser una estrategia de mercado.

**Grafica 9**

Recuento de ¿Que Precio estaria usted dispuesto apagar por la libra de tilapia en filete



### 9.3. Análisis del Entorno La Granja Acuícola Parrales.

El análisis del entorno y competencia es realizado de diversas formas, entre ellas se encuentra la técnica del análisis interno de la granja, por medio de la identificación Fortalezas y Debilidades, Análisis de Oportunidades y Amenazas.

Evaluar la factibilidad de producción y comercialización de tilapia en estanque de agua dulce, en la granja acuícola, en municipio de Jinotega, a través de los resultados que arrojen los instrumentos utilizados en la investigación; obtener conclusiones de la factibilidad económica y el análisis de riesgo o de incertidumbre del proyecto.

A través de la información obtenida del estudio de mercados realizado a la población del municipio de Jinotega se identificaron factores internos y externos de éxito para el proyecto, los cuales se relacionan en la estrategia generada a partir de la Matriz DOFA.

#### 9.3.1. Análisis FODA.

FODA (en inglés SWOT), es la sigla usada para referirse a una herramienta analítica que permite trabajar con toda la información que posee un negocio, útil para examinar las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. Este tipo de análisis representa un esfuerzo para examinar la interacción entre las características particulares del negocio y el entorno en el cual éste compete.

Este análisis FODA proporciona una visión general de los factores internos y externos que pueden influir en el éxito de La Granja Acuícola Parrales y ayuda a identificar áreas clave para mejorar y oportunidades para aprovechar.

Se realizó un análisis FODA donde se tomó en cuenta entrevistas realizada a productores acuícola del municipio de Jinotega.

### **Fortalezas.**

1. Condiciones climáticas apropiadas para la producción de tilapia.
2. Disponibilidad de recursos hídricos para ser aprovechados en la granja acuícolas.
3. Identificación del mercado local.
4. Calidad de la tilapia que se cultiva en la granja.
5. Mano de obra capacitada para este tipo de proyectos.
6. Atención técnica por las instituciones gubernamentales.

### **Debilidades.**

1. Dependencia de factores ambientales y climáticos que pueden afectar la producción.
2. Falta de diversificación en las especies cultivadas, lo que podría limitar la oferta de productos.
3. Necesidad de mejorar la eficiencia operativa para reducir costos y aumentar la rentabilidad.
4. Escasez de mano de obra calificada en el municipio.
5. Pocas opciones en cuantos algunos insumos como máquina del empaque al vacío son importado del extranjero a costo elevado.

### **Oportunidades.**

1. Creciente demanda de productos acuícolas frescos y de alta calidad en el mercado local y nacional.
2. Posibilidad de diversificar la oferta de productos para satisfacer las tendencias del mercado.

3. Potencial para expandir las operaciones y aumentar la capacidad de producción.
4. Acceso a programas de financiamiento y subsidios gubernamentales para el desarrollo de la industria acuícola.
5. Posibilidad de desarrollar alianzas estratégicas con otras empresas del sector para mejorar la distribución y comercialización de los productos.

**Amenazas.**

1. Competencia de otros productores acuícolas en la región.
2. Cambio en los precios de los insumos y materias primas.
3. Impacto negativo de desastres naturales o enfermedades en la producción.
4. Cambios en las preferencias del consumidor o en las regulaciones sanitarias que afecten la demanda de productos acuícolas.
5. Posibles restricciones ambientales o normativas que limiten el crecimiento de la industria.

**Matriz FODA**

|  |                  |                  |
|--|------------------|------------------|
|  | <b>Fortaleza</b> | <b>Debilidad</b> |
|--|------------------|------------------|

|                           |   |   |
|---------------------------|---|---|
| <p><b>Oportunidad</b></p> | <p><b>F1- O3.</b> Experiencia en la cría de tilapia.</p> <p><b>F4-O1.</b> Ubicación estratégica cerca de mercados potenciales.</p> <p><b>F6-O4.</b> Acceso a tecnologías emergentes para mejorar la producción.</p> <p><b>F3-O2.-</b> Potencial para expandir la línea de productos y diversificar los ingresos.</p>  | <p><b>D1-O4.</b> Mejora de la infraestructura para aumentar la eficiencia operativa.</p> <p><b>D4-O5-</b> Capacitación del personal en nuevas tecnologías y prácticas de manejo sostenible.</p> <p><b>D5.-O2.-</b> Diversificación de productos para adaptarse a cambios en la demanda del mercado.</p>                                       |
| <p><b>Amenaza</b></p>     | <p><b>F6-A6.</b> Capacidad para resistir crisis económica debido a estabilidad financiera.</p> <p><b>F4-A4.</b> Marca Establecida y Reputación positiva en el mercado local.</p> <p><b>F3-A1.</b> Posible competencia de la granja acuícola local.</p> <p><b>F1-A3.</b> Posible impacto negativo de desastres naturales en las instalaciones y operaciones.</p> | <p><b>D3-A5.</b> Establecer alianzas estratégicas con universidades o instituciones de investigación para la innovación.</p> <p><b>D2-A2.</b> Implementar planes de contingencia y diversificación las fuentes de ingresos.</p> <p><b>D3-A4.</b> Desarrollar estrategias de marketing destacar la calidad y sostenibilidad de la tilapia.</p> |

## Análisis de La granja Acuícola Parrales mediante Fuerzas de Porter.



Elaboración Propia.

### **Poder de negociación con los proveedores: (Baja).**

- Pocos proveedores para alimento de tilapia en el país. (-)
- Pocos proveedores de alevines (materia prima) probabilidad de baja calidad y cambio en precios. (-)
- El cliente no es muy importante para la granja proveedoras (baja cantidades de compra). (-)
- La granja depende de materia prima obtenida por los proveedores. (-)

### **Capacidad de negociación de los compradores (clientes): (medio/alto).**

- Los clientes serán abastecidos en un 100% de su demanda por parte de la granja. (+)
- Capacidad para abastecer todo el año. (+)
- Es un producto no diferenciado. (-)
- El comprador no cuenta con información de otros proveedores. (+)

### **Amenaza de bienes sustitutos: (Alto).**

- Es un producto sustituto en el cual el cliente esta propenso a remplazarlo. (-)
- Bajos precios en productos sustitutos (guapote, pargo). (-)
- Empresas con altos rendimientos que brindan productos diferenciados a menores costos (filete de tilapia). (-)

**Amenaza de nuevos competidores: (Media/baja).**

- Nuevas granjas deberán entrar a la competencia con grandes plantas granjas acuícola, y una gran inversión inicial. (+)
- La comercialización reaccionará, y trabajará con economías de escalas. (+)
- Los competidores nuevos disminuyen la rentabilidad del rubro. (-)
- La granja ya estará posicionada en la mente del consumidor, dificultando la entrada de nueva competencia. (+)

**Rivalidad de los competidores actuales: (Bajo).**

- Existen solo una granja que siembra igual (jaulas) que garanticen ciclos exactos de cosecha. (+)
- Pocos competidores en el rubro. (+)
- Demanda local actual insatisfecha. (+)
- Poca competencia por ganar mercado. (+)

**Corto plazo (menos de un año):**

- Abastecer las tres sucursales a las cuales se estará supliendo con 500 libras semanales cada una.
- Brindar un producto de alta calidad y frescura.
- Insertar nuevos productores rubro.
- Ser una granja líder en la comercialización de tilapia a nivel local.

**Mediano plazo (1-5 años):**

- Buscar clientes potenciales (los departamentos cercanos Estelí y Matagalpa).

- Lograr posicionar nuestra marca en los restaurantes de Jinotega.
- Expandir el área de producción en base al crecimiento de la demanda.

**Largo plazo (5-10 años):**

- Lograr comercializar filete de tilapia a mercados potenciales como Estelí y Matagalpa.
- Ser empresa líder en el mercado local.
- Tener la más alta tecnología en cuanto a producción y mantenimiento de tilapia.

**10. Capítulo II. Estudio Técnico.**

Se realizó un estudio técnico donde se evaluó la ubicación del lugar, procesos y requerimientos de producción adecuados para el cultivo de tilapia, densidad de siembra, costos de producción, mano de obra requerida para ejecutar el proyecto, flujo de proceso de siembra, cosecha y la comercialización de tilapia, hacia el mercado identificado.

**10.1. Ubicación.**

El lugar seleccionado para establecer la actividad productiva estará ubicado en la comunidad de Asturias Municipio de Jinotega. Apanas está ubicado en el Departamento de Jinotega, a 5 Kilómetros al norte de la cabecera departamental. Tiene una extensión de 620 Km<sup>2</sup> aproximadamente y su embalse o lago artificial tiene un área de 54 km<sup>2</sup>, con capacidad de almacenamiento de 440 millones de metros cúbicos de agua para la generación hidroeléctrica del país. Su profundidad promedio y máxima es de 20 y 50 metros respectivamente

**10.2. Caracteriza de la zona.**

El Apanás se encuentra a pocos minutos de la ciudad de Jinotega y a 956 metros sobre el nivel del mar. En primera instancia, el lago fue creado para generar energía tras conducir sus aguas a través de un túnel que finaliza en la planta hidroeléctrica Centroamérica, ubicada en el departamento de Jinotega. Sin embargo, el panorama económico ha ido cambiando a medida que sus habitantes lo han utilizado para su subsistencia.

En Jinotega se encuentra el primer lago artificial de Nicaragua, el Lago Apanas, creado entre los años 1964 y 1989, logrando encausar los ríos Tuma, Jigüina, Mancotal y San

Gabriel hacia el valle de Apanas. Actualmente es un área protegida, se encuentra en la lista de sitios RAMSAR (Humedal de importancia internacional).

### **Capacidad de la Granja Acuícola Parrales**

La granja constituirá una producción mensual de tilapia es de 2,700 libras. Se dispondrá de un sistema de criadero de tilapia por medio de estanques de jaulas flotante, en donde se dispondrán 3 estanques para la producción en escala.

### **Calidad del Agua.**

La calidad del agua representa el factor más importante en la producción de tilapia, las características primordiales para el buen manejo del cultivo son temperatura, oxígeno, pH y dureza.



Foto: Jaulas flotante utilizada para el engorde la tilapia.

### **10.3. Instalaciones de la granja Acuícola Parrales.**

Las instalaciones necesarias para el proyecto se clasifican en dos grandes grupos: la infraestructura de producción y la infraestructura adicional.

#### **10.3.1. Infraestructura de Producción.**

Granja: para alcanzar la meta de producción de 3,300 lb pescado entero de tilapia fresco para suplir la demanda de una semana en el mercado y habiendo alcanzado un aproximado de 6 meses de producción se necesitan 5 jaulas de 6x 6 x 2.5 m de largo x ancho x alto respectivamente para la etapa de inicio y serán construidas.

### **10.3.2. Infraestructura Adicional.**

La infraestructura adicional para la ejecución del proyecto se refiere a aquella que cumplirá las funciones de bodega, preparación postcosecha, para la limpieza y proceso de fileteado de la tilapia.

La bodega se dividirá en dos áreas, la primera que servirá para el almacenamiento del alimento balanceado y tendrá un área de 36 m<sup>2</sup> con dimensiones de 6 x 6 m.

Es necesario que esta instalación esté bajo condiciones secas (poca humedad), será construida con paredes de bloque y dos puertas.

La segunda área servirá para almacenar las redes y utensilios necesarios para hacer las siembras, cosechas y transferencias de los peces y tendrá un área de 24 m<sup>2</sup> con dimensioe de 6 m x 4 m.

Preparación postcosecha: es necesario para realizar el descamado de los peces además de la adecuada preparación para el procesamiento (enhielado), esta instalación constará de una galera con un área de 54 m<sup>2</sup> con dimensiones de 9 m x 6 m y protegidos en su alrededor con malla sarán de 1/8" color negro, este tendrá una rampa para carga y descarga de bines en el proceso de cosecha.

Pilas de descamado: se hará el descamado de los peces después de la cosecha y se necesitarán dos pilas de concreto reforzado con capacidad de agua con dimensiones de 2 x 6 x 1 m de ancho, largo y alto respectivamente.

Calle de acceso: se habilitará una calle de acceso a la propiedad donde van a estar ubicadas las instalaciones de la granja, ésta se unirá conecta con la carretera de Asturias Municipio de Jinotega.

### **10.3.3. Capacidad Instalada.**

- 1) 5 jaulas Flotantes
- 2) Oxímetro
- 3) 1 atarraya
- 4) Alevines

## 5) Medidor de PH.



### **10.4. Etapa de Cultivo.**

El cultivo de tilapia implica diferentes fases según su estadio fisiológico y requerimientos, estos son: Reproducción, Crianza, Preen gorda, Engorda y Cosecha. A continuación presentamos las siguientes etapas del manejo del cultivo:

- Obtención del Alevines.
- Siembra
- Engorda
- Cosecha

#### **Obtención del Alevines.**

En bolsas de peces resistentes se deposita agua limpia que este a la misma temperatura que el agua donde se encuentran los alevines para que no sufran ningún shock térmico, en bolsas de 90 cm x 60 cm con la mitad de agua no se deben de transportar más de 5000 peces, no más de 5 hrs.

Se procede a inyectarle oxígeno como se muestra en la figura anterior y se cierra, como si fuera un gran globo. Se debe tener gran cuidado de no exponer las bolsas al sol, mantenerlas a temperatura templada porque el consumo de oxígeno de los peces dentro de la bolsa por los peces disminuye, manteniéndolos en un estado de relajación. A la llegada de los peces a nuestro estanque se deben aclimatar, la temperatura debe de ser similar la de la bolsa y la del estanque, deposita la bolsa en el estanque por unos 15 minutos para ambas aguas nivelen por si solas su temperatura y procede a liberar tus peces a tu estanque.

### **Siembra**

Se colecta el alevín, al que se le proporciona de alimento hormonado, para desarrollar la masculinización, con dosis preestablecidas, después de haber absorbido el saco vitelino durante sus primeros días.

Los alevines pueden ser vendidos en esta fase que aproximadamente le dan una edad al pez de 30 días.

El precio del mercado actual es de C\$5 a C\$10.00 el alevín según la granja y variedad. Una condición primordial para el crecimiento de los peces, es la densidad por m<sup>3</sup>, se propone 20 peces por m<sup>3</sup> en un peso de 15 g para alcanzar un peso de 400 g en un periodo de 6 meses en promedio, por lo que es muy importante asegurar la talla inicial y el sexo, recomendando peces revertidos a machos para evitar por un lado, tallas menores en hembras y la consecuente sobrepoblación del estanque por desoves indeseados incrementando la demanda de oxígeno disuelto y alimento.

### **Conteo:**

Se necesita una báscula, una cubeta y una red pequeña de captura. Se pone la cubeta con un poco de agua fijando un punto de peso en la báscula (1kg, 2kg, etc.), se empiezan a depositar los peces de uno por uno hasta llegar al siguiente nivel en la báscula, posteriormente se procede a contabilizar uno por uno en su totalidad.

Así sabremos cuantos hay en un kilo, posteriormente ya nada más se pesa la cantidad de peces.

## **Envasado**

En bolsas de peces resistentes se deposita agua limpia que este a la misma temperatura que el agua donde se encuentran los alevines para que no sufran ningún shock térmico, en bolsas de 90 cm x 60 cm con la mitad de agua no se deben de transportar más de 5000 peces, no más de 5 hrs.

Se procede a inyectarle oxígeno como se muestra en la figura anterior y se cierra, como si fuera un gran globo. Se debe tener gran cuidado de no exponer las bolsas al sol, mantenerlas a temperatura templada porque el consumo de oxígeno de los peces dentro de la bolsa por los peces disminuye, manteniéndolos en un estado de relajación. A la llegada de los peces a nuestro estanque se deben aclimatar, la temperatura debe de ser similar la de la bolsa y la del estanque, deposita la bolsa en el estanque por unos 15 minutos para ambas aguas nivelen por si solas su temperatura y procede a liberar tus peces a tu estanque.

## **Engorda**

Juveniles a partir de los 10 hasta los 100 grs de peso, en esta etapa se debe administrar alimento con 40% y 30% de proteína cruda, y la densidad de siembra es de 50 hasta 65 peces/ m3.

Para la etapa de Engorda, el peso es de los 100 grs en adelante hasta sub- cosecha. La cantidad de proteína cruda contenida en el alimento para esta etapa es de 35 hasta 25% y la densidad de siembra para esta etapa es de 9 a 10 peces por m3 para el sistema tecnológico semi-intensivo.

La densidad de siembra va en relación al modelo tecnológico seleccionado en el cual influyen diferentes aspectos (Cantidad de agua administrada para el recambio del estanque, oxígeno disuelto en el agua, pH, etc.) una sobre densidad afecta el

crecimiento de los peces, la utilización del alimento natural disponible en el estanque y el tamaño final de la Tilapia para la cosecha, como se muestra en la figura superior.

Los alevines son sembrados, la siembra debe ser sincronizada para tener producto de venta durante todo el año y mantener un mercado cautivo, local.

### **Muestreos.**

Se realizarán muestreos de crecimiento y muestreos de población una vez al mes y estas fechas se harán coincidir con los traslados de los peces de una jaula a otra, esto último para evitar al máximo el estrés en la tilapia.

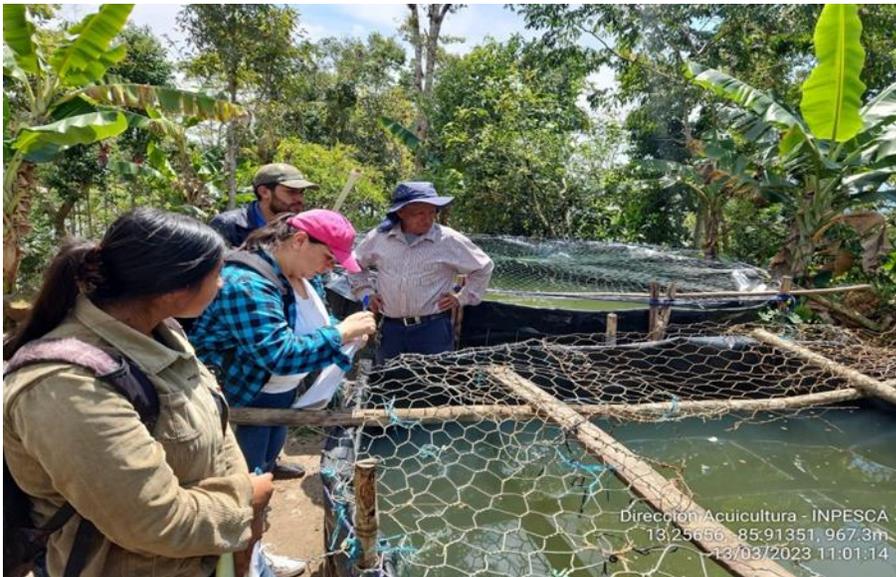
#### **10.5.1. Descripción de Producción de la Granja.**

1. Se siembra el alevín en un estanque de geomembrana durante el periodo de 15 días el alevín debe consumir concentrado con 40%, 36%,30% de proteínas.
2. El alevín llega su etapa de pre juvenil, pasa al proceso de sexado donde se separa a las tilapias hembras que se utiliza para la reproducción de más alevines y los machos para el proceso de engorde esta etapa dura aproximadamente 4 semana. Los machos tienden a crecer más rápido que las hembras debido al concentrado la proteína 28% es ideal para que la carne alcance la libra necesaria; en el caso de las hembras anida los huevos a espera que el macho fertilice, la hembra custodia el nido y luego son colocado para el proceso de incubación.
3. Con respecto a los hábitos reproductivos, normalmente el número de huevos que tiene una hembra entre 700 y 1000 en dependencia del tamaño de la hembra se la capacidad de producir huevos pudiendo completar el ciclo cada 3 meses. Los bloques reproductivos son en relación 3 hembras 1 macho. La madurez sexual de los peces depende del tiempo que llevan desde la siembra y durante su cultivo; por lo general, en los machos se da entre 3 meses alcanza su capacidad productiva a los 2 meses; y en las hembras, entre los 2 a 3 meses. Cada 4 desove de huevo las condiciones propias entre los 19°C y 21°C eso varia en el ambiente que se siembre sin embargo hay elemento que contribuye al crecimiento de la tilapia, alimento, oxigenación. En la práctica hemos experimentado que los peces pueden alcanzar

hasta libra y media en un proceso de 6 meses contribuyendo la cantidad de oxígeno el nivel de alimentación proteico y la calidad del agua.

### **Muestreos.**

Se realizarán muestreos de crecimiento y muestreos de población una vez al mes y estas fechas se harán coincidir con los traslados de los peces de una jaula a otra, esto último para evitar al máximo el estrés.



### **Alimentación.**

El éxito de la actividad piscícola depende de la eficiencia en el cultivo, principalmente en la calidad y cantidad del alimento suministrado. La tilapia es omnívora y su requerimiento y tipo de alimento varían con la edad del pez.

Alimento balanceado: la selección de los niveles de proteína en el alimento depende de varios factores: estado fisiológico del pez (peso, edad y madurez), del tipo de cultivo (intensivo o semi-intensivo), factores ambientales (temperatura del agua, salinidad y oxígeno disuelto), (función fisiológica (reproducción o engorde), presentación del alimento (paletizado o extruido), producción primaria del ecosistema y el factor económico. Igualmente, los requerimientos de aminoácidos esenciales para tilapia se han determinado según su etapa de desarrollo.

| Rango          | Nivel de Proteina |
|----------------|-------------------|
| Alevines       | 40-38 %           |
| Pre- juveniles | 36- 34 %          |
| juveniles      | 34-30 %           |
| engorde        | 30-25%            |

**Elaboración: Propia.**

**Cantidad de alimento:** la cantidad de alimento necesario para el cultivo y mantener la producción continua durante el primer año, alcanzando el peso de cosecha se determinó de acuerdo a los precios y productos que maneja.

**Cosecha.**

Según lo programado los peces alcanzan el tamaño de cosecha a los 6 meses. La cosecha se dividirá en tres partes a partir de 3 meses de cultivo para ajustar las diferencias en tamaños que se registren a lo largo del cultivo y se realizará en las semanas 2, 5 y 8 de producción, cosechando el 40, 30 y 30% de la producción total respectivamente.

Se puede realizar aproximadamente 1.3 cosechas en el año por unidad de producción tomando en cuenta que el ciclo tiene una duración de aproximadamente 6 meses, de las cuales se obtienen diferentes tamaños y pesos, por lo tanto, diversas tallas.



### **Proceso de Almacenamiento de la producción.**

#### **Reglas de oro para una mejor conservación del pescado y mariscos frescos**

- Acortar el tiempo entre la captura y la venta.
- Eviscerar el pescado y limpieza de mariscos.
- Evitar golpes o magulladuras del pescado y mariscos.
- Evitar heridas (daños) en la piel de pescado para eliminar entrada de microorganismos.
- Proteger el pescado y mariscos del sol y suciedad.
- Mantener limpias las cajas donde se almacena el pescado y los mariscos.
- Lavar el pescado y mariscos con agua potable.

- No mezclar el pescado y mariscos con otros alimentos como carnes o verduras, ni con productos deteriorados.
- No permita animales cerca de sus pescados y mariscos.
- Mantengan el pescado y mariscos refrigerado o con hielo en todo momento.
- Evite el exceso de agua en contacto con el pescado y mariscos, ayudará a controlar la humedad. (Inpesca, s.f.)

#### **10.5. Higiene de las Instalaciones, equipo y utensilios.**

Según las normas que exige el Instituto Nicaragüense de Pesca, la limpieza y desinfección constituyen una etapa muy importante en la actividad de procesamiento y venta de los productos acuícolas, por lo que hay actividades que se deben realizarse antes, durante y después para garantizar la inocuidad y calidad de los productos finales, entre ellos se encuentran:

- Los pisos, las paredes y los techos deben estar limpios.
- Evitar el uso de instrumentos de madera ya que es prácticamente imposible higienizar, transmitiendo al producto malos olores y microorganismos contaminantes.
- Los equipos, utensilios y materiales utilizados (cuchillos, descamado, mesa de acero inoxidable.) deben estar limpios y ser de materiales lavables.
- Cada vez que se terminen las tareas de procesamiento debe realizarse limpieza a fondo de materiales, equipos e instalaciones, retirando los restos de los productos y otros residuos una vez concluido el procedimiento de limpieza.
- Se debe realizar limpieza de termos, mesas, maquinaria y equipos con jabón o detergentes para eliminar grasas o residuos y seguido el uso de productos para la desinfección como cloro (disolver 2 cucharadas en 10 litros de agua) y enjuagar con abundante agua potable.
- Para desinfectar superficies, pasar un paño empapado con la solución cloradas, después enjuagar bien con agua.

- Para desinfectar utensilios, sumergirlos durante 5 minutos en solución de cloro (1 cucharada de cloro en 10 litros de agua) y luego enjuagar. (Inpesca, s.f.).

### **Transporte**

Los productos acuícolas deben transportarse en recipientes cerrados, isotermos que mantengan la temperatura, sino se dispone de este tipo de recipientes, se pueden utilizar cajas plásticas o cestos limpios y cubrir el pescado y mariscos con abundante capa de hielo.

- Se debe colocar hielo suficiente de forma que todo el pescado y mariscos queden cubiertos.
- Colocar una rejilla en el fondo del recipiente para aislar al pescado del agua derretida.
- Evitar la exposición directa del pescado o mariscos al sol.
- No transportar el pescado o mariscos en moto o vehículos abiertos sin estar protegidos del polvo, salpicaduras y del sol. (Inpesca, s.f.)



### **Control de plagas y gestión de residuos.**

La presencia de aves, insectos, roedores, o cualquier otro tipo de animal debe evitarse en los lugares donde se procesan o almacenan los productos acuícolas, ya que estos pueden ser portadores o transmisores de enfermedades.

- Se debe evitar acumulación de residuos en las zonas próximas al punto de procesamiento o almacenamiento de los productos acuícolas, ya que son un foco de contaminación y una atracción para las plagas.
- Los residuos deben almacenarse en contenedores tapados a la sombra y fuera del alcance de los animales.

- Se deben eliminar diariamente los residuos utilizando bolsas plásticas o aprovechamiento y conservación de los mismos para elaboración de subproductos. (Inpesca, s.f.)

### **Recomendaciones en el Proceso de Captura de Pescado.**

- Reducir la temperatura lo más próximo a 0°C a través de la conservación de la cadena de frío, evitando la activación de la Histamina (sustancia tóxica para humanos).
- Si el pescado va a ser consumido crudo, congelarlo previamente.
- El tiempo de cocción es de 10 minutos para destruir los parásitos.
- Evitar el almacenamiento inapropiado de productos tóxicos y venenosos en superficies que estén en contacto con los pescados.
- Evite exponer el pescado al sol.

### **10.6. Inocuidad de Los productos Pesqueros.**

Existen tres tipos de peligros asociados a la inocuidad de los productos pesqueros y acuícolas destacándose los siguientes:

- Peligros biológicos
- Peligros físicos
- Peligros químicos

#### **10.6.1. El Hielo y Sus Usos.**

El hielo es uno de los elementos vitales para el desarrollo de la pesca:

- Utilizado en la preservación del pescado.
- Temperatura 0°C disminuye y relentece el crecimiento de microorganismos.
- Se recomienda utilizar hielo en escarcha.
- Debe aplicarse en forma inmediata a su captura, “con el pescado vivo”.

### **Mantenimiento de la humedad**

Según las normativas de INPESCA, El agua de fusión del hielo durante la refrigeración evita y previene la deshidratación superficial del pescado, y mantiene la humedad de la superficie. (Inpesca, s.f.)

### **Efecto de lavado**

Mientras el hielo se derrite, el agua de fusión va lavando constantemente la superficie del pescado y arrastrando de esa manera el mucus superficial (cargado de bacterias de la descomposición). Es recomendado el drenaje de esta agua de fusión para evitar la descomposición y conservación de la calidad del pescado y mariscos. (Inpesca, s.f.)

### **¿Cómo utilizar el hielo?**

Se recomienda que el hielo sea utilizado en una proporción, (una parte de hielo y una parte de pescado), debiendo ser repuesto a medida que se va derritiendo. Mezclando hielo y agua se obtiene una excelente temperatura para su conservación.

El hielo para la conservación del pescado nunca debe entrar en contacto con superficies contaminadas como pisos, paredes o utensilios que no estén en condiciones de higiene adecuadas. (Inpesca, s.f.)

**Importante:** Debe colocarse tanto debajo como encima del pescado, para lograr la mayor superficie de contacto posible del hielo con el producto. (Inpesca, s.f.)

### **Tipos de hielo**

Hay diferentes tipos de hielo que se pueden utilizar para conservación del pescado y mariscos:

- Escarcha: hielo triturado muy fino, siendo el más recomendado para conservación.
- Escama: puntiagudos que pueden lacerar el pescado.
- Cubos Pequeños: menor contacto con el pescado y menor enfriamiento.
- Bloques: requiere que sea molido a máquina o manualmente.

### **10.6.2. Corte de Pescado.**

El pescado para procesar debe tener un alto grado de frescura, a fin de garantizar un producto final de óptima calidad. Es por esto que antes de realizar cualquier tipo de corte, se debe realizar una buena limpieza del pescado para garantizar su calidad e inocuidad.

### **10.6.3. Descamado del Pescado.**

Primeramente, debemos cortar las aletas con ayuda de unas tijeras o un cuchillo. Para que este proceso sea más sencillo, es importante que el pescado esté húmedo.

Si la piel se ha secado se puede mojar unos minutos en agua helada. Teniendo en cuenta esto, sujetamos firmemente la cabeza y raspamos las escamas, desde la cola hasta las branquias. Para ello, podemos usar un cuchillo. Conviene no presionar demasiado el pescado y realizar movimientos cortos y rápidos.

### **10.6.4. Eviscerado.**

Se hace un corte transversal en la parte que separa la cabeza y el cuerpo y otro para abrir el abdomen, desde la cola hasta la cabeza, a continuación, se realiza el eviscerado (retirando las tripas y la sangre) con las manos.

Una vez descamado y eviscerado el pescado, lo lavamos con abundante agua potable para quitar las escamas sueltas, pero con cuidado de no ejercer demasiada presión puesto que la carne interna es delicada. Se debe limpiar y desinfectar muy bien tanto la mesa como los utensilios de trabajo, para evitar la contaminación cruzada de los alimentos.

A la hora de preparar un pescado para cocinarlo o empacarlo para conservarlo y luego comercializar, una de las cosas que más se tiene en cuenta es la manera en que se corta. Los cortes de pescado son sumamente importantes para una correcta elaboración. (Inpesca, s.f.)

Hay que conocer los diferentes tipos de cortes que existen para poder aplicarlos a diferentes recetas. Elegir la pieza correcta es uno de los factores importantes para

lograr el objetivo principal de un plato, que sorprenda y que mantenga una jugosidad y un sabor óptimo. (Inpesca, s.f.)

#### **10.6.5. Filete.**

Para realizar este corte se coloca el pescado sobre la mesa y se hace una incisión detrás de la cabeza hasta el espinazo, sin llegar a seccionarlo. Con el cuchillo en esta zona, se mueve hacia la cola, sin completar el corte.

Se separa la carne de la piel, primero con un trapo limpio y luego con el cuchillo. La cabeza del pescado queda unida al espinazo, se puede aprovechar para hacer una mariscada. (Inpesca, s.f.)

#### **10.7. Procesamiento del Pescado.**

El músculo de pescado, comparado con la carne de otros animales, es un producto muy perecedero, por dicho motivo el piscicultor debe tener mucho cuidado con el producto durante la manipulación y el procesamiento para que llegue en condiciones higiénicas, garantizando la inocuidad y calidad de los pesqueros elaborados.

El procesamiento consiste en una serie de operaciones que se realizan con el objetivo de conservar, transformar, etiquetar las cuales son actividades que permiten agregar valor a los productos de origen pesquero. De igual forma, el procesamiento a través de la conservación y transformación de los productos pesqueros está muchas veces orientado a extender la vida (útil) del producto en condiciones apropiadas para el consumo humano. (Inpesca, s.f.)

Los productos Alimenticios se dividen en dos grandes categorías: productos frescos y procesados. Los productos frescos se caracterizan por tener un nivel mínimo de procesamiento, y los segundos por pasar por un proceso de transformación física, química que mejora su conservación. (Inpesca, s.f.)

En la actualidad la tendencia de los consumidores es la de valorar la frescura y la inocuidad del producto, lo cual conlleva a que el productor centre su esfuerzo en alcanzar los deseos (expectativas) del consumidor para lograr el máximo beneficio de su producción; por lo que la selección apropiada del procedimiento a utilizar para lograr que el producto llegue en dicha condición al consumidor, es la pieza clave del éxito del piscicultor en materia de comercialización. (Inpesca, s.f.)

#### **10.8. Procesos de Agregación de Valor y Transformación a Través de Método de conservación.**

Proceso de conservación al vacío Consiste en envasar el pescado limpio, entero o en trozos, en bolsas asépticas y al vacío.

El envasado o empaclado al vacío es uno de los sistemas más exitosos para la conservación de alimentos, ya que, a través del empaclado al vacío, se retira el aire del contenedor o envase y se obtiene una vida útil más larga y garantiza la Inocuidad de los Alimentos.

Proceso de conservación del salado La sal es un buen conservante de los alimentos, hace que el pescado pierda agua, y se retarda la descomposición del pescado porque impide la presencia de microorganismos y otras reacciones químicas que deterioran el pescado.

El uso de sal, sirve para deshidratar y secar el pescado y cualquier alimento de origen animal, evitando el desarrollo de bacterias y microorganismos.

Hay factores que afectan la velocidad de absorción de la sal en el pescado:

- Pureza de la sal
- Grosor del filete de pescado
- Frescura del pescado
- Contenido de grasa
- Temperatura del pescado
- Higiene y limpieza durante el manejo del pescado. (Inpesca, s.f.)

## **11. Capítulo III. Estudio Legal.**

Los permisos legales establecidos en la Ley 489 Ley de Pesca y Acuicultura en Nicaragua este reglamento se debe cumplir para a iniciar operaciones de la granja acuícolas son los siguientes:

- 1. Pago a la Alcaldía Municipal de Jinotega.**
- 2. Certificado por el IPSA.**
- 3. Permiso para la producción y comercialización por MARENA.**
- 4. Pago a la DGI.**
- 5. Registro Sanitario del MINSA.**
- 6. Autorización de INPESCA.**

### **11.1. Alcaldía Municipal.**

El permiso de operación debe ser solicitado en la Alcaldía Municipal de Jinotega donde está ubicada la granja. La ley establece el procedimiento que debe seguirse para obtener el mismo, razón por la cual cada alcaldía diseña su propio procedimiento.

Los costos pueden ser cancelados en la alcaldía municipal de Jinotega o pagarse con personal autorizado por la alcaldía de Jinotega.

El arancel a pagar mensualmente es de C\$200 córdobas mensualmente de lo cual se estar pagado los cobradores autorizados por la alcaldía municipal de Jinotega.

### **11.2. Requisito del IPSA.**

#### **REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY N° 765, LEY DE FOMENTO A LA PRODUCCIÓN AGROECOLÓGICA U ORGÁNICO.**

La Inocuidad Agroalimentaria se define como el conjunto de condiciones y medidas prácticas preventivas, necesarias durante el proceso de producción, almacenamiento, distribución y preparación de alimentos, que garanticen que no causarán daños al consumidor.

Buenas prácticas productivas: Tecnologías exigidas en normas, convenios y mercados nacionales e internacionales, que contribuyen a la calidad total de las producciones agrarias, la seguridad alimentaria y la conservación del medio ambiente, que implica

realizar bien los procedimientos agronómicos con el propósito de lograr productos agrarios sin comprometer la salud de las personas y la biodiversidad.

Certificación: Emisión de una declaración basada en una decisión tomada por la Autoridad Competente u organismos de certificación nacionales e internacionales acreditados después de verificar que los productos cumplen con los requisitos técnicos consignados en las normas correspondientes. Esta certificación oficialmente reconocida, provee seguridad escrita o equivalente de que los productos y los sistemas de control se ajustan a los requisitos establecidos en regulaciones y normas de agricultura agroecológica u orgánica.

Solicitar por escrito a la Dirección de Inocuidad Agroalimentaria (DIA) la inscripción del establecimiento al Sistema de inspección de la sección de Pesca del departamento de inspección a establecimientos de la Dirección de Inocuidad Agroalimentaria (DIA).

Certificado zoosanitario de productos pesqueros a granel: \$200 dólares anuales.

La certificación, se trata de un documento con el cual se acredita el cumplimiento de las normas sanitarias y condiciones de salubridad por parte de un establecimiento comercial, sea restaurante, vehículo de transporte de alimento etc. Normalmente se solicita para productos de alimentación incluidos en el mismo, que son aptos para el consumo humano y cumplen la reglamentación sanitaria del país que lo emite (actualícese, 2017).

### **Permiso para la producción y comercialización de tilapia.**

Sus principales atribuciones están dirigidas al control, normativas y regulación de la gestión ambiental y los recursos naturales, está también la encargada de realizar los estudios de impacto ambiental. Entidad gubernamental que supervisa el buen control de los desechos de la industria.

#### **11.3. MARENA.**

También es la encargada de dar la autorización para la comercialización de especie pesquera y de la realización del análisis del impacto ambiental de los futuros proyectos.

#### **11.4. Dirección General de Ingreso (DGI).**

Recaudar los tributos internos de manera eficaz, eficiente y transparente, garantizando el cumplimiento de las leyes, para aportar al Gobierno de Reconciliación y Unidad

Nacional, los recursos para el Plan Nacional de Lucha Contra la Pobreza para el Desarrollo Humano.

La Dirección General de Ingreso (DGI), una entidad gubernamental tiene dentro de sus atribuciones y responsabilidades el registro de los emprendiendo y la administración de los sistemas tributarios, así como la supervisión, control, fiscalización y ejecución del cobro de los impuestos enmarcados en las leyes fiscales.

Generales de Ley y la expresión si procede en nombre propio o en representación de otras personas y las calidades de estas en si caso. Si el solicitante fuera persona jurídica se expresará el nombre de la sociedad y su domicilio, Nombres y Apellidos del representante legal Señalar la dirección para notificaciones, números de teléfonos, fax y dirección electrónica.

#### **11.5. MINSA.**

Procedimiento Para Trámite de Registro y Refrenda Sanitaria de Alimentos y Bebidas Nacionales o Importados.

Los productos, para la manipulación de alimento, deberán cumplir con los requisitos que exige el Ministerio de Salud, a través de su personal encargado de la supervisión de los establecimientos.

#### **11.6. Instituto Nicaragüense de la Pesca (INPESCA).**

Como un ente autónomo, descentralizado bajo la rectoría sectorial de la Presidencia de la República. Transfiriendo a este las facultades que ostentaban la Administración Nacional de Pesca y Acuicultura y la Dirección General de Recursos Naturales, ambas del Ministerio de Fomento, industria y comercio en materia de pesca y acuicultura.

### **12. Capítulo III; Estudio Financiero.**

#### **12.1. Análisis Financiero.**

Para la producción de Tilapia en el proyecto de la granja Parrales, se ha evaluado económicamente con el objeto de analizar el conjunto de costes necesarios para su instalación y puesta en marcha y de este modo proceder al análisis de rentabilidad y viabilidad económica del proyecto que está estimado para 3 de años de duración. Además, se ha procedido a la elaboración de un presupuesto general (Material e

insumos necesarios para el cultivo de alevines desde su recepción hasta la consecución de su talla comercial).

Para determinar el costo unitario de producción del filete de tilapia, se hace un desglose de los costos que incluye la implementación del proyecto, así como de los costos y gastos operativos.

A continuación, se desarrolla el estudio económico para determinar el costo y el precio de venta, para lo cual se van a tomar los costos de insumos, de mano de obra y otros gastos, que es la encargada de sufragar todos los costos y gastos referentes al proyecto durante los primeros 3 años, además, los costos que se van analizar son los costos de operación que se tendrán por cada ciclo, es decir, serán cantidades esperadas cada 6 meses (en promedio).

Es decir, esto es una especie de cultivo de peces lo que se realiza ahí, como se hace también con el cultivo de camarón, ahora se está promoviendo la producción de pescado en estanques y la proyección para este año es que alcancemos las 67,878 libras, y alcanzar 963 estanques.

En relación al rendimiento, 3,000 libras de tilapia de cultivo se pueden producir en un ciclo siempre y cuando la producción cumpla con ciclo completo. El sector de la pesca y la acuicultura aporta el 1.1% del producto interno bruto.

Como podemos observar la inversión es absorbida por el factor infraestructura de 1 bodega dado que el cultivo de tilapia es intensivo en equipo de refrigeración, en terreno y construcción de las jaulas flotantes.

El siguiente parámetro lo constituye los equipos de producción (cuchillos para filetear, una quita escama, guantes, botas etc.), empacadora al vacío, mesas.

Algo que es importante considerar que el capital en propio del monto de inversión inicial.

Para el estudio financiero se determinó ingresos totales por venta, costos variables y fijos, costos de producción. Con los datos obtenidos se elaboró un flujo de caja proyectado a 3 años, sin tomar en cuenta financiamiento, ya que la idea principal del

proyecto es utilizar fondos propios que desean poner en marcha dicho proyecto, para lo cual poseen un capital de trabajo inicial.

Al momento de fijar la inversión se plantean multiformes ideas para que las decisiones a aplicar sean las apropiadas y no conlleven un riesgo ya que entre mayor rentabilidad se espera, mayor riesgo se corre. En la Inversión Financiera (Proyecto de Inversión o Plan de Negocios) durante su tiempo de duración proyectada (3 años) se presentan ingresos y egresos (Flujo de caja), al que aplicando un análisis adicional mediante el cálculo del TIR y VPN nos reflejara el esquema real para tener un enfoque apropiado en el proyecto.

Valor Presente Neto. El valor actual neto, también conocido como valor actualizado neto o valor presente neto (en inglés Net Present Value), cuyo acrónimo es VAN (en inglés, NPV), es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión. La metodología consiste en descontar al momento actual (Actualizar mediante una tasa) todos los flujos de caja futuros del proyecto. A este valor se le resta la inversión inicial, de tal modo que el valor obtenido es el valor actual neto del proyecto.

Tasa Interna de Retorno. La Tasa Interna de Retorno o Tasa Interna de Rentabilidad (TIR) de una inversión es el promedio geométrico de los rendimientos futuros esperados de dicha inversión, y que implica por cierto el supuesto de una oportunidad para "reinvertir". En términos simples, diversos autores la conceptualizan como la tasa de descuento con la que el Valor Actual Neto o Valor Presente Neto (VAN o VPN) es igual a cero.

La evaluación del proyecto de inversión mediante el método de Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR). Se basa en el hecho de que el valor del dinero cambia con el paso del tiempo. Aun con una inflación mínima en el proyecto se estableció una inflación del 6%. En cuanto a los resultados obtenidos se aprecia que en un periodo proyectado de 3 años los márgenes obtenidos para las condiciones buscadas en el momento de iniciar o aceptar un proyecto de inversión son válidas; ya que la inversión a destinar es alta, pero se valora que este proyecto mantendrá una constante con tendencia al incremento en ventas y por tanto a utilidades lo cual representa que será un negocio AUTOSOSTENIBLE.

## 12.2. Inversión.

Las inversiones iniciales del proyecto se calcularon con base en la producción continua de 2700 libras de filete fresco de tilapia mensual a partir del mes de agosto, se realizó un desglose de los montos asignados según el tipo de inversión del proyecto.

### 12.2.1. Inversiones Inicial.

Inversiones Inicial. Corresponde al capital que la granja acuícola usará para sus procesos de operación y posterior producción de peces para comercializar.

En la parte financiera se determinaron los costos de la inversión inicial mediante cotizaciones de las jaulas flotantes y el material que esta lleva dedicadas a la venta de materiales para la acuicultura, y en ferreterías localizadas en el municipio de Jinotega y algún material consultado en el municipio de Estelí, de los materiales principales para dar inicio a la operación de la granja.

Aquí se puede observar el costo total de la construcción de las instalaciones, este costo se considera fijo porque solo se tiene una vez al inicio del proyecto. La depreciación de las instalaciones se hará para 10 años a partir de la puesta en marcha, las jaulas flotantes se depreciarán en 3 años.

### Granja Acuícola Parrales.

#### Inversión en construcción de infraestructura para la producción.

| Descripción                | cantidad     | Precio unitario | Precio total |
|----------------------------|--------------|-----------------|--------------|
| Alevines                   | 360 unidades | C\$3.50         | C\$ 1260     |
| transporte                 | 1 viaje      | C\$12000        | C\$12000     |
| Maya anti pájaros          | 5 rollo      | C\$2500         | C\$ 12500    |
| Mano de obra               | 6 personas   | C\$4000         | C\$ 24000    |
| Maya rígida lino propileno | 4 rollo      | C\$3650         | C\$14600     |
| barriles                   | 16 barriles  | C\$1200         | C\$19200     |

|   |                      |           |                      |
|---|----------------------|-----------|----------------------|
| Geomembrana                             | 117 metros cuadrados | C\$547.50 | C\$64057.50          |
| Tuvo PVC                                | 3 unidad             | C\$3333   | C\$10000             |
| Alimentación                            | 4 quintales          | C\$2920   | C\$11680             |
| Válvulas PVC                            | 3 unidad             | C\$667    | C\$2000              |
| combustible                             | 7 galones            | C\$51     | C\$357               |
| Productos varios (clavos, madera etc.). |                      |           | C\$3000              |
|   |                      |           | <b>C\$171,954.50</b> |

**Inversión fija.** Corresponden a los costos de inicio del proyecto, dentro de los que se incluyen los equipos de manipulación, computadoras, escritorios, cuchillos, mallas para la limpieza de las jaulas de los peces, los tramites en las instituciones del estado.

Estos costos representan el gasto en suministros, otro equipo y mano de obra para la operación.

Muestra la inversión fija de la granja acuícola ha sido C\$683,885.52, inversión que siempre se estarán realizando durante la ejecución del proyecto.

Se entiende por activo tangible (que se puede tocar) o fijo, a los bienes propiedad de la empresa, como terrenos, edificios, maquinaria, equipo, mobiliario, vehículos de transporte, herramientas y otros. Se le llama fijo porque la granja no puede desprenderse fácilmente de él sin que ello ocasione problemas a sus actividades productivas (a diferencia del activo circulante).

Se entiende por activo intangible al conjunto de bienes propiedad de la granja, necesarios para su funcionamiento, y que incluyen: patentes de invención, marcas, diseños comerciales o industriales, nombres comerciales, asistencia técnica o transferencia de tecnología, gastos preoperativos, de instalación y puesta en marcha, contratos de servicios (como luz, teléfono, internet, agua, corriente trifásica y servicios notariales), estudios que tiendan a mejorar en el presente o en el

futuro el funcionamiento de la granja, como estudios administrativos o de ingeniería, estudios de evaluación, capacitación de personal dentro y fuera de la granja, etcétera.

### **Mano de Obra e Insumos (Costos de Operación)**

Aquí se encuentran los gastos en concepto de mano de obra y de los insumos para poder producir filete de Tilapia en un ciclo de 6 meses será:

Alevines (Costos Variables)

Concentrado (Costos Variables)

Mano de obra ANO DE OBRA PARA MANEJO.

**Capital de trabajo:** Desde el punto de vista contable el capital de trabajo se define como la diferencia aritmética entre el activo circulante y el pasivo circulante.

**Recursos propios (Bootstrapping):** Esta es la fuente más común de capital de financiamiento utilizada por los emprendedores de economías en desarrollo y está compuesta por los fondos o ahorros propios o de sus familiares, los cuales utilizan para poner en marcha el proyecto de la granja acuícola; debido a las dificultades que presentan para acceder a fuentes de financiamiento convencionales.

**En la siguiente tabla muestra el plan de la Granja Acuícola Parrales:**

**Nombre del Negocio : Granja Acuicola Parrayes**  
**Plan de Inversión**

| <b>Descripción</b>                                   | <b>Total</b>            |
|--|-------------------------|
| <b>Inversión Fija</b>                                |                         |
| Bodega   | C\$ 183,100.00          |
| Terreno  | 73,240.00               |
| Termómetro   | 1,400.00                |
| Mantenedora  | 23,000.00               |
| Removedor de escama                                  | 26,366.40               |
| Mesa de acero inoxidable                             | 5,000.00                |
| Máquina para empaque y selladora al vacío            | 73,240.00               |
| Cuchillos para filetear                              | 6,000.00                |
| Malla de limpieza                                    | 200.00                  |
| Jaulas   | 149,357.00              |
| Equipo para Manipular Alimentos                      | 5,122.12                |
| Computadora  | 17,000.00               |
| Escritorio   | 2,500.00                |
| Silla  | 8,500.00                |
| Equipo de reparto                                    | 109,860.00              |
| <b>Sub total Inversión Fija</b>                      | <b>C\$ 683,885.52</b>   |
| <b>Inversión Diferida</b>                            |                         |
| registro sanitario del MINSA                         | C\$ 550.00              |
| Pago mensual a la alcaldía del municipio de Jinotega | 200.00                  |
| Pago a IPSA para comercializar peces                 | 7,324.00                |
| Inscripción a la DGI bajo el régimen de cuota fija   | 300.00                  |
|  |                         |
| <b>Sub total Inversión Diferida</b>                  | <b>C\$ 8,374.00</b>     |
| <b>Capital de Trabajo</b>                            |                         |
| Compra de materia prima directa                      | C\$ 276,057.60          |
| Salarios administrativos                             | 117,000.00              |
| salarios operarios                                   | 48,000.00               |
| Gastos Administrativo                                | 9,000.00                |
| <b>Sub total Capital de Trabajo</b>                  | <b>C\$ 450,057.60</b>   |
| <b>Inversión Total</b>                               | <b>C\$ 1,142,317.12</b> |

|                               |                     |
|-------------------------------|---------------------|
| <b>Total Inversión</b>        |                     |
| <b>Fondo Propio</b>           | <b>1,142,317.12</b> |
| <b>Financiamiento externo</b> | <b>-</b>            |

El capital de trabajo representa el mayor monto de la inversión inicial de C\$1, 142,317.12, cantidad esta desglosada entre la inversión fija y la inversión diferida, dando inicio con capital propio.

### **12.3. Ingreso.**

En caso del primer año de operación no se cuenta con ingreso de dinero ya que en los primeros 6 meses es un proceso de inversión de capital en el proceso de cultivo de la tilapia, sexado, separación de hembras de los machos, y comienza su proceso de gorde, por lo tanto, no se cuenta ingreso, se tiene previsto comenzar a comercializar la tilapia en filete hasta el mes de agosto.

### **12.4. Depreciación.**

La depreciación del equipo se calculó línea recta que establece la DGI para la elaboración de flujos financieros.

Una entidad distribuirá el importe depreciable de un activo de forma sistemática a lo largo de su vida útil.

Los métodos posibles de depreciación incluyen el método lineal, el método de depreciación decreciente y los métodos basados en el uso, como por ejemplo el método de las unidades de producción.

Según Arto N°. 45 de LCT 822 y reformas y Arto. 34 del Reglamento 01-2013 de LCT 822 y reformas los activos fijos se poseen una vida útil de entre 5 años respecto a mobiliarios y en 2 años respecto a equipos de cómputo, entre otros.

Las cuotas anuales a deducir de la renta bruta como reserva por depreciación basadas en el método de línea recta (costo o precio de adquisición entre la vida útil del bien) será determinadas así:

El contribuyente, además de las cuotas de depreciación antes establecidas, tendrá derecho, en su caso, a aplicar como deducción una cuota de amortización por agotamiento de los recursos no renovables, sobre la base del costo de adquisición del mismo o del derecho de explotación, siempre que el uso de tal recurso, sea elemento

de costo en la actividad de producción de la empresa. Las cuotas anuales serán determinadas por la Dirección General de Ingresos en cada caso particular.

Si el contribuyente no hubiere deducido en cualquier período la cuota correspondiente a la depreciación de un bien, o la hubiere deducido en cuantía inferior, no tendrá derecho a hacerlo en los años posteriores.

Con los cálculos obtenidos de ingresos por ventas, costos variables, costos fijos y depreciaciones se elaboró el flujo de efectivo para determinar los diferentes indicadores financieros para así evaluar la rentabilidad del proyecto.

### **12.5. Balance de Apertura.**

El balance general presenta la situación del negocio en un momento particular. Es un instrumento que muestra, a una fecha determinada, cuáles son los activos, pasivos y capital contable. Hace transparente su situación financiera; es decir, qué tiene, qué debe y qué pagó. El formato utilizado es igual para todas las empresas, lo que cambia son las cuentas que maneja. El balance es indispensable para ubicar la salud financiera de la empresa.

Las cuentas de balance se clasifican de acuerdo con su liquidez; es decir, según la rapidez con que pueden convertirse en efectivo.

La Granja Acuícola Parrales en su Balance de Apertura, da a conocer cuáles son los bienes materiales e inmateriales que tendrá, y así mismo, también sus derechos y obligaciones.

La granja para comenzar a funcionar tendría un balance de apertura por un monto total de C\$ 1, 004,457.12 córdobas netos; entre sus activos, pasivos y obligaciones.

| <b>Nombre del Negocio: Granja Acuicola Parrales</b> |                     |                       |                         |
|---|---------------------|-----------------------|-------------------------|
| <b>Balance de Apertura</b>                          |                     |                       |                         |
| <b>Activos</b>                                      |                     |                       |                         |
| <b>Corriente</b>                                    |                     |                       |                         |
| Efectivo en Caja y Banco                            | C\$ 450,057.60      |                       |                         |
| <b>Sub total Activo Corriente</b>                   |                     | <b>C\$ 450,057.60</b> |                         |
| <b>No Corriente</b>                                 |                     |                       |                         |
| Terreno   | C\$ 73,240.00       |                       |                         |
| Bodega  | C\$ 183,100.00      |                       |                         |
| Termómetro  | C\$ 1,400.00        |                       |                         |
| Mantenedora   | C\$ 23,000.00       |                       |                         |
| Removedor de escama                                 | C\$ 26,366.40       |                       |                         |
| Mesa de acero inoxidable                            | C\$ 5,000.00        |                       |                         |
| Máquina para empaque y selladora al vacío           | C\$ 73,240.00       |                       |                         |
| Cuchillos para filetear                             | C\$ 6,000.00        |                       |                         |
| Malla de limpieza                                   | C\$ 200.00          |                       |                         |
| Jaulas  | C\$ 149,357.00      |                       |                         |
| Equipo para Manipular Alimentos                     | C\$ 5,122.12        |                       |                         |
| <b>Sub total No Corriente</b>                       |                     | <b>C\$ 546,025.52</b> |                         |
| <b>Otros Activos</b>                                |                     |                       |                         |
| registro sanitario del MINSA                        | <b>C\$ 550.00</b>   |                       |                         |
| Pago mensual a la alcaldía del municipio de Jinc    | <b>C\$ 200.00</b>   |                       |                         |
| Pago a IPSA para comercializar peces                | <b>C\$ 7,324.00</b> |                       |                         |
| Inscripción a la DGI bajo el régimen de cuota f     | <b>C\$ 300.00</b>   |                       |                         |
| <b>Sub total Otros Activos</b>                      |                     | <b>C\$ 8,374.00</b>   |                         |
| <b>Total Activo</b>                                 |                     |                       | <b>C\$ 1,004,457.12</b> |
| <b>Pasivo</b>                                       |                     |                       |                         |
| <b>Corriente</b>                                    |                     |                       |                         |
|   |                     |                       |                         |
| <b>Total Pasivo</b>                                 |                     |                       | <b>C\$ 0.00</b>         |
| <b>Capital Contable</b>                             |                     |                       | <b>C\$ 1,004,457.12</b> |
| <b>Total P + C</b>                                  |                     |                       | <b>C\$ 1,004,457.12</b> |

### 12.6. Las Proyecciones de Venta.

Son estimados que tienen como prioridad determinar el nivel de ventas real y proyectado de una empresa, para determinar límite de tiempo.

Es el punto de apoyo del cual dependen todas las fases del plan de utilidades. Existen una multitud de factores que afectan a las ventas, como las políticas de precio, el grado de competencia, el ingreso disponible, la actitud de los compradores, la aparición de nuevos productos, las condiciones económicas, etc.

Para la proyección de ventas se tiene presente la información en el estudio de mercado realizado en la zona teniendo en cuenta los costos manejados en el municipio, las ventas para el primer año se iniciarán a partir del mes de agosto debido al tiempo transcurrido entre levante y engorde.

Los primeros seis meses que comprende los meses de enero a Julio será la primera etapa del proyecto, en esta etapa se el proceso de siembra, sexado, y engorde de la tilapia. Durante este periodo no se notarán ganancia ya que es una etapa inversión del proyecto.

La producción se mantendrá constante durante los primeros 2 años en respuesta a la capacidad instalada del proyecto los precios se esperan incrementen un porcentaje estimado igual a la inflación anual. Según los previsto se comenzará a obtener ingreso a partir del mes de agosto ya que los peces han alcanzado el peso exacto para ser procesado en tilapia y listo para la comercialización a los

### **12.7. Costo.**

El costo es uno de los elementos más importantes para realizar las proyecciones o planeaciones de un negocio. El costo es cualquier cantidad de dinero que se debe erogar para pagar lo que se requiere en la operación de la empresa, no tiene como fin la ganancia, en tanto que el gasto sí se desembolsa con el objetivo de obtener utilidades; por ejemplo, la luz sería un costo, mientras que un anuncio de radio sería un gasto.

#### **Ahora bien, existen dos tipos de costos y/o gastos:**

- **Costos variables.** Cambian en relación directa con determinada actividad o volumen. Dicha actividad puede ser de producción o ventas, por ejemplo, el material que va a utilizarse cambiará de acuerdo con el número de artículos o servicios que se produzcan.
- **Costos fijos.** Son aquellos que permanecen constantes en un periodo determinado, sin importar si cambia el volumen de ventas. Por ejemplo, la renta del edificio, los sueldos, etc., van a pagarse, no importa si se produce o se vende en un periodo determinado.

**Los costos de producción** no son más que un reflejo de las determinaciones realizadas en el estudio técnico. Un error en el costo de producción generalmente es atribuible a errores de cálculo en el estudio técnico. Estos costos están compuestos por: Costo de materia prima, Costos de mano de obra, Envases, Costos de energía eléctrica, Costos de agua, Cargos de depreciación y amortización.

**Costos de administración:** Son, como su nombre lo indica, los costos que provienen de realizar la función de administración en la empresa.

**Costos de venta:** En ocasiones el departamento o gerencia de ventas también es llamado de mercadotecnia. En este sentido vender no significa sólo hacer llegar el producto al intermediario o consumidor, sino que implica una actividad mucho más amplia. Mercadotecnia abarca, entre otras muchas actividades, la investigación y el desarrollo de nuevos mercados o de nuevos productos adaptados a los gustos y necesidades de los consumidores; el estudio de la estratificación del mercado; las cuotas y el porcentaje de participación de la competencia en el mercado; la adecuación de la publicidad que realiza la empresa; la tendencia de las ventas, etc.

El mayor porcentaje de los costos fijos está representado por los costos incurridos en el pago de la planilla mensual seguido del costo de depreciación del equipo y edificios. En el caso de los costos variables el valor más alto está representado por el costo del alimento seguido del costo que representa lo cuchillos para realizar el filete. Los resultados obtenidos en el segundo año se mantienen constantes durante el resto de los años en que está hecho el estudio financiero.

#### **12.8. Análisis de Rentabilidad de la Granja Acuícola.**

La producción de Tilapia ofrece una rentabilidad bastante buena frente a la comparación de explotación de otros peces debido a su menor requerimiento de alimentos, también se destaca por que permite obtener mayor cantidad de carne al no tener un gasto de energía corporal tan grande; además destaca su resistencia a enfermedades propias del clima de Jinotega, asimismo por la facilidad en la obtención de alimentos para ello.

Para los proyectos destinados a la generación de ingresos la rentabilidad de la actividad es el primer factor, y el más importante, que determina la sostenibilidad,

debido a que ningún proyecto 'comercial' sobrevive si no genera suficientes ingresos, para cubrir los gastos operativos y pagar los costos financieros. No obstante, existe más de una manera para determinar la rentabilidad de una inversión. Cada enfoque tiene sus fortalezas y debilidades. Por lo tanto, es conveniente usar más de un método.

La rentabilidad del proyecto de la granja acuícola Parrales comenzara el proceso de recuperación de lo invertido a partir del segundo año producción.

El flujo de fondo se realizó con una proyección de 3 años con base en las proyecciones realizadas en torno a las ventas y a los costos proyectados.

En el primer año el flujo neto resultó con un valor negativo – C\$142,317.12, debido a que los costos se generan durante todo el año en cambio sólo se reciben ingresos por ventas después de 1 año de haber comenzado operaciones la granja.

El flujo de fondo anual en gran parte evita el problema de comparar costos en un año con los beneficios obtenidos en otro año, evaluando los costos e ingresos cada año, al usar únicamente costos e ingresos de caja. El costo de la inversión entra en este análisis a través del pago del préstamo obtenido para financiarlo.

El flujo de fondo anual se calcula sumando el ingreso de caja de cada año y sustrayendo todos los costos de caja que han tenido lugar en ese mismo año; el resultado es el ingreso anual neto. Luego se sustrae el costo de financiamiento (capital e interés) de este resultado. Si el monto restante continúa siendo positivo, entonces el proyecto generará ingresos suficientes durante ese año para cubrir la totalidad de los costos de producción, así como los costos de crédito, y todavía dejará un monto de ganancia (el monto restante).

El flujo de fondo anual es el índice que más interesa al acreedor potencial (banco, proyecto, cooperativa, etc.) pues muestra si el proyecto estará en capacidad de generar suficiente efectivo para pagar la totalidad de los costos y aun así cubrir los costos de financiamiento. Con frecuencia, es también, el índice más fácilmente comprendido por los solicitantes, aunque se debe comprender que, si se toma en cuenta únicamente el dinero en efectivo, este enfoque puede pasar por alto costos y beneficios importantes, que no se registran en términos de efectivo. (fao.org, 2005).

| <b>Nombre del Negocio: Granja Acuicola Parrales</b> |                          |                        |                         |                         |
|---|--------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Flujo de Efectivo</b>                            |                          |                        |                         |                         |
| <b>Descripción</b>                                  | <b>Años</b>              |                        |                         |                         |
|   | <b>0</b>                 | <b>2023</b>            | <b>2024</b>             | <b>2025</b>             |
| Ingresos por Ventas                                 |                          | C\$ 1,282,500.00       | C\$ 3,099,400.00        | C\$ 3,394,400.00        |
| Costos de Producción                                |                          | C\$ 153,085.00         | C\$ 210,289.00          | C\$ 217,215.40          |
| Utilidad Marginal                                   |                          | C\$ 1,129,415.00       | C\$ 2,889,111.00        | C\$ 3,177,184.60        |
| Gastos Administrativos                              |                          | C\$ 1,538,000.00       | C\$ 1,538,000.00        | C\$ 1,538,000.00        |
| Utilidad antes de Impuesto                          |                          |                        |                         |                         |
| <b>Utilidad Neta</b>                                |                          |                        |                         |                         |
| Inversión Fija                                      | C\$ 683,885.52           |                        |                         |                         |
| Inversión Diferida                                  | C\$ 8,374.00             |                        |                         |                         |
| Capital de Trabajo                                  | C\$ 450,057.60           |                        |                         |                         |
| <b>Flujo Neto de Efectivo</b>                       | <b>-C\$ 1,142,317.12</b> | <b>-C\$ 408,585.00</b> | <b>C\$ 1,351,111.00</b> | <b>C\$ 1,639,184.60</b> |

El proyecto es viable financieramente, al evaluar el valor presente neto genera C\$479,429.64, es decir, al invertir en este proyecto se gana más de lo esperado, con una tasa mínima de rendimiento esperada del 33%.

La tasa interna de retorno es superior a la esperada, es por esa razón que el proyecto genera una rentabilidad de 1.42%, es decir, el proyecto genera beneficios económicos superiores a los esperados, siendo conveniente invertir en el mismo.

#### **Periodo de Recuperación de la Inversión.**

Establece el tiempo que toma que la inversión retorne. Es importante destacar que un proyecto de inversión es aceptado si el tiempo para recuperar la inversión es menor al periodo determinado.

Se prevé que el periodo de recuperación de la granja ser en 2 años, la primera etapa del proyecto es para la inversión, es a partir del mes de agosto que se comenzara con la etapa de comercialización de la tilapia.

|                                 |                       |
|---------------------------------|-----------------------|
| Tasa de descuento               | 18%                   |
| <b>VAN</b>                      | <b>C\$ 479,429.64</b> |
| <b>TIR</b>                      | <b>33%</b>            |
| <b>RELACIÓN BENEFICIO/COSTO</b> | <b>1.42</b>           |

Los principales indicadores financieros son mejores en el escenario con 18% de tasa de descuento.

### **Relación Beneficio/Costo.**

El análisis costo beneficio es una importante herramienta corporativa. Además de permitir analizar con riqueza de detalles cuán interesante es determinada alternativa para un negocio, posibilita identificar su potencial de efectividad frente a otras opciones.

Por lo tanto, el análisis costo beneficio interfiere en la toma de decisiones estimando el potencial de éxito de una estrategia y su nivel de impacto en las diversas esferas corporativas.

La granja acuícola Parrales se proyecta del ingreso final de los 3 años es de **C\$ 1, 639,184.60** esperando una tasa de rentabilidad del 18% anual.

Asimismo, se ha planificado invertir en el mismo periodo de tiempo **C\$1, 142,317.12** considerando una tasa de interés del 18% anual.

La relación costo-beneficio de la granja es de **1.42**. Como es mayor que 1 podemos afirmar que la granja seguirá siendo rentable en los próximos 3 años. Asimismo, a modo de análisis, podemos decir que por cada Córdoba que se invierta en la granja acuícola parrales se obtendrá una ganancia de **1.42** córdobas.

### 13. Conclusiones.

Este estudio de factibilidad, se centró en el reconocimiento de cuatro análisis específicos que respondían claramente a la consecución de los objetivos planteados. A partir de allí, se inició con la observación del comportamiento del mercado local mediante el método de observación, dado el costo económico y el tiempo requerido de producción.

Una vez realizado el estudio de factibilidad del presente proyecto, se cuenta con la información necesaria y suficiente que permite llegar a la siguiente conclusión:

- ✓ Existe un mercado consumidor de tilapia, donde el de los dueños de los restaurantes adquieren tilapia u otros productos pesqueros en los supermercados locales y los vendedores, y están dispuestos a pagar un precio mayor por un producto diferenciado en aspectos de presentación brindando de esta manera oportunidades la comercialización de tilapia.
- ✓ El municipio de Jinotega cuenta con las condiciones óptimas para el cultivo de la tilapia ya que cuenta con la capacidad productivas para la tilapia granja Parrales cuenta con jaulas flotante instalada en el Lago de Apanas de Jinotega, eso permite cumplir con el ciclo de producción.
- ✓ El estudio el proyecto de acuerdo a las necesidades de localización, capacidad de producción y tamaño permitieron el reconocimiento de la inversión, todos los costos iniciales y de producción necesarios para la puesta en marcha del mismo, por medio de los requerimientos de terrenos necesarios, las adecuaciones y montaje de los mismo de acuerdo a la distribución de la granja, los balanceos de la inversión inicial, consumo de alimentos para el cultivo y mano de obra operativa necesaria, alineados con el comportamiento de la matriz de llenado que esta requiere para la adecuada ejecución del proceso productivo dentro de la granja.
  
- ✓ La producción de tilapia, en el municipio de Jinotega resulta ser un proyecto rentable basándose en los índices financieros que indican un VAN de

\$479,429.64 una TIR del 33% y un Periodo Recuperación de 3 años. La relación costo-beneficio de la granja acuícola Parrales un indicador del 1.42. comparándolo con su criterio resulta ser mayor que 1, por lo que podemos afirmar que la granja seguirá siendo rentable en los próximos 3 años.

- ✓ Se cumple con las normas ambientales y legales que regulan la actividad de producción y comercialización de productos pesqueros.

#### **14. Recomendaciones.**

- Explorar otros mercados, principalmente mercado de los municipios cercanos como Estelí y Matagalpa con la visión de crecimiento empresarial.
- Implementar con las asociaciones de productores acuícola, estrategias para mejorar su producción y comercialización, a fin de fortalecer la cadena piscícola en la región.
- Estudiar otras unidades de negocio, que involucren la transformación y comercialización directa, para lo cual la granja tendrá que negociar con proveedores y otro tipo de clientes, además de implementar una marca comercial.
- Participar en las diferentes ferias realizadas a nivel nacional, con el propósito de contactar a posibles clientes y además posicionar los productos en el mercado, facilitando la comercialización de los productores piscícolas.
- Analizar la segmentación de otros mercados (Hoteles, súper mercados) para no depender solo de un cliente.

## **15. Bibliografía.**

### Bibliografía

FAO. (2022 de septiembre de 2022). Obtenido de [www.FAO.org](http://www.FAO.org)

FAO. (29 de junio de 2022). Obtenido de <https://www.fao.org/nicaragua>  
fao.org. (diciembre de 2005). Obtenido de fao.org:  
<https://www.fao.org/3/a0323s/a0323s00.htm#Contents>

Inpesca. (s.f.). Inpesca.gob. Obtenido de  
[http://inpesca.gob.ni/images/FOMENTO/2020/Buenas\\_practicas\\_de\\_higiene.pdf](http://inpesca.gob.ni/images/FOMENTO/2020/Buenas_practicas_de_higiene.pdf)

INPESCA.gob. (21 de enero de 2024). Obtenido de [www.inpesca.gob.ni](http://www.inpesca.gob.ni):  
<http://inpesca.gob.ni/images/precios%20de%20mariscos/2024/SEMANA%20DEL%2015%20AL%2021%20ENERO%202024.pdf>

Lanuza, C. L. (2020). [www.fao.org](http://www.fao.org). Obtenido de [www.fao.org](http://www.fao.org)

Tisseaux Navarro, A. (2019). Obtenido de <https://repositorio.una.ac.cr>

(Berrios, 2023) José Berrios, delegado Departamental del Ministerio de Economía Familiar Cooperativa y Asociativa. (MEFCCA).  
[https://www.pndh.gob.ni/documentos/pnlc-dh/PNCL-DH\\_2022-2026\(19Jul21\).pdf](https://www.pndh.gob.ni/documentos/pnlc-dh/PNCL-DH_2022-2026(19Jul21).pdf)  
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>  
<https://www.minsa.gob.ni/index.php/publicaciones/direccion-general-de-regulacion-sanitaria/nton-03-026-10-primera-r-manipulacion-de>  
<https://www.marena.gob.ni/>

<https://www.mapanicaragua.com/>

<http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/9e314815a08d4a6206257265005d21f9/f7483328e3e2aa3c06257219004e03a5?OpenDocument>

Parrales 2023, Entrevista en el Mes de Julio al Ingeniero Federico Parrales sobre los inicio de la Granja Acuicola Parrales.

## **16. Anexos.**



Gira de Campo.



Jaula Flotante Ubicada en el Lago de Apanas. Proceso de Engorde.



Jaula Flotante ubicada en el Lago de Apanas de Jinotega.



Trabajo de Campo en La Granja Acuícola Parrales En Lago de Apanas de Jinotega.  
Estanque de Geomembrana área utilizado para crianza de Alevines.



Jaula flotante utilizada para el engorde de Tilapia, dicha Jaula está ubicada en Lago de Apanas.

## Encuesta.

**Tesis- Estudio de Comercialización de Tilapia para el municipio de Jinotega durante el 2022-2023**

### **Anexo de graficas Encuesta**

**1. ¿Qué Precio estaría usted dispuesto a pagar por la libra de tilapia en filete?**

50-100

100-150

Mas

**2. ¿Qué tipo de pescado usted consume o compra?**

Tilapia

Guapote

Pargo.

**3. ¿Al momento de comprar pescado que es lo primero que usted toma en cuenta?**

Calidad

Frescura

Tamaño

Precio

Sabor

**4. ¿Al comprar tilapia, en que presentación prefiere?**

Entero

Filete

Ambas.

**5. ¿Qué peso (Lbs) usted prefiere comprar la tilapia?**

0.5 -1 lbs

1-5.5 lbs

1.5 - 2 lbs

2 a mas

**6. ¿Sabes usted los Beneficios que tiene la tilapia?**

Si

No

Tal vez.

**7. ¿Dónde usted suele comprar tilapia?**

Supermercado

Mercado Local

Vendedores ambulantes

Centro de Acopio

A la orilla del lago de Apanas

**8. ¿Con que frecuencia compra usted tilapia?**

Una a vez a la semana

Dos veces a la semana

Tres veces a la semana

Cuatros vez a la semana

**9. ¿Conoces a productores de Tilapia en el Municipio de Jinotega?**

Si

No

**10. ¿Conoces a productores de Tilapia en el Municipio de Jinotega?**

Si

No

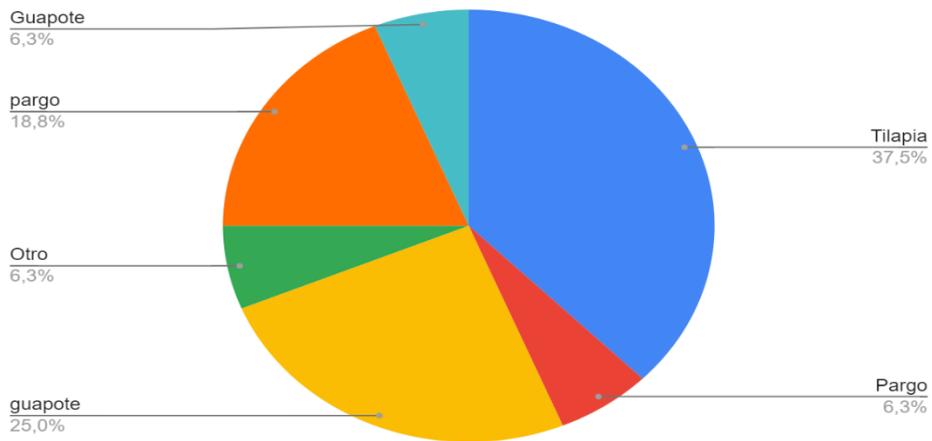
**11. ¿Usted estaría Interesado en comprar tilapia Cultiva en estanque?**

Si

No

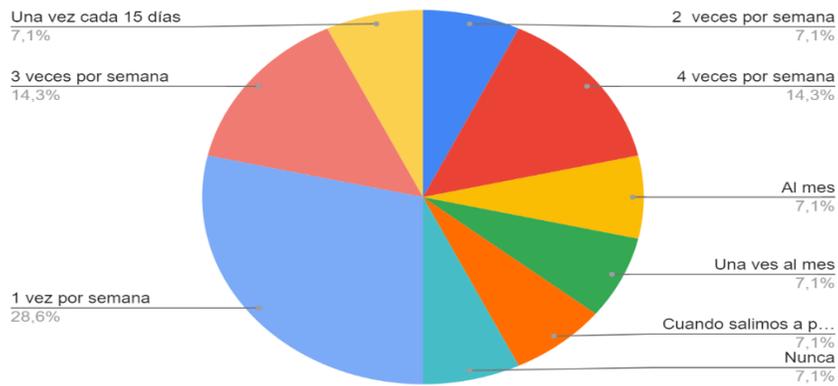
### Grafica 1.

Recuento de ¿Qué tipo de pescado usted consume o compra?



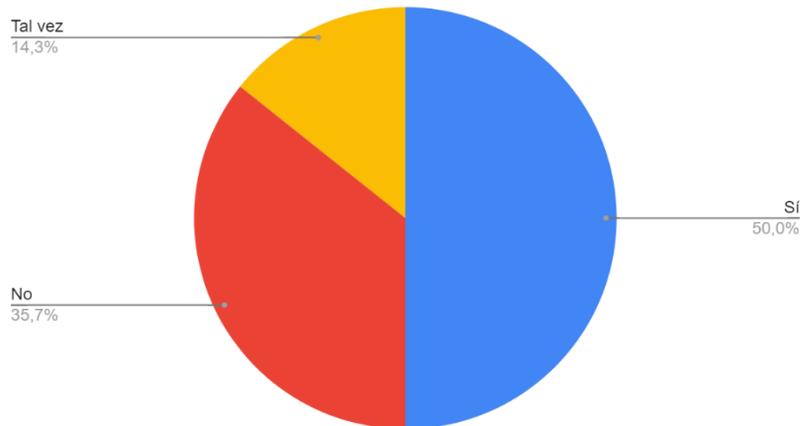
### Grafica 2.

Recuento de ¿Con que frecuencia compra usted tilapia?



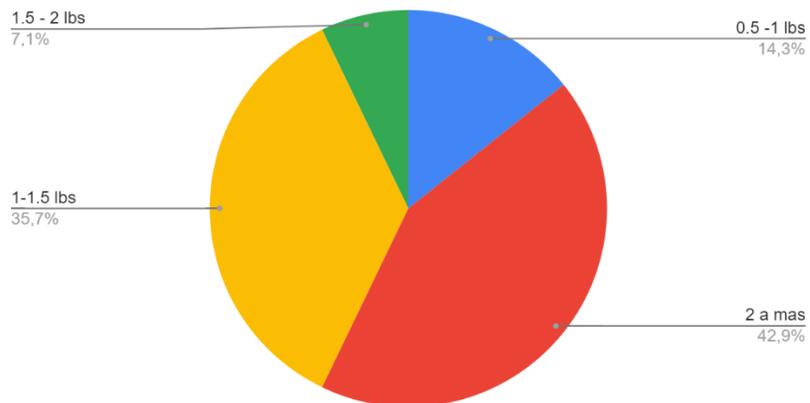
### Grafica 3.

Recuento de ¿Sabes usted los Beneficios que tiene la tilapia



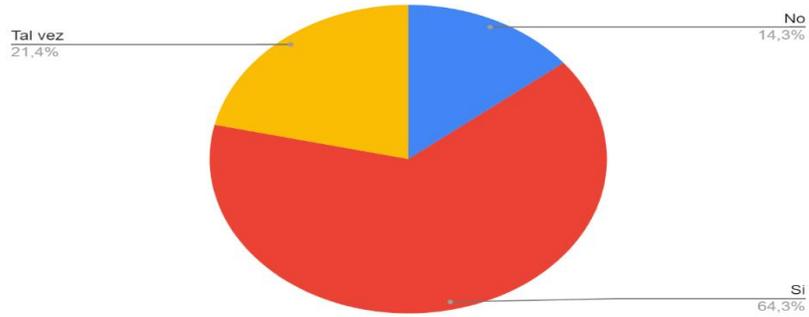
**Grafica 4.**

Recuento de ¿Qué peso (Lbs) usted prefiere comprar la tilapia?



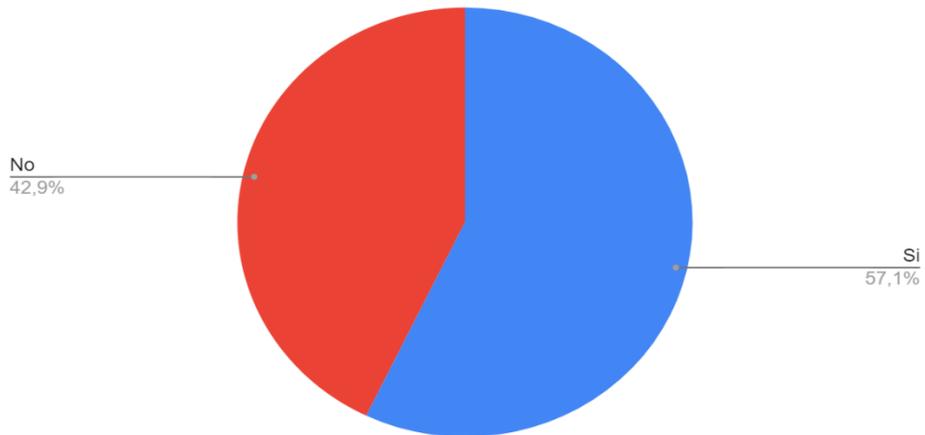
### Grafica 5.

Recuento de ¿Usted estaría Interesado en comprar tilapia Cultiva en estanque?



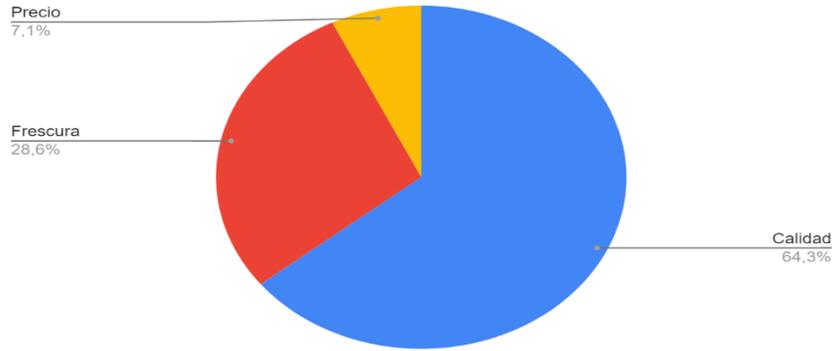
### Grafica 6.

Recuento de ¿Conoces a productores de Tilapia en el Municipio de Jinotega?



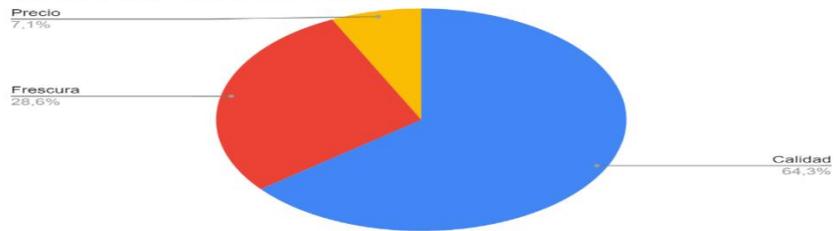
### Gráfico 7

Recuento de ¿Al momento de comprar pescado que es lo primero que usted toma en cuenta?



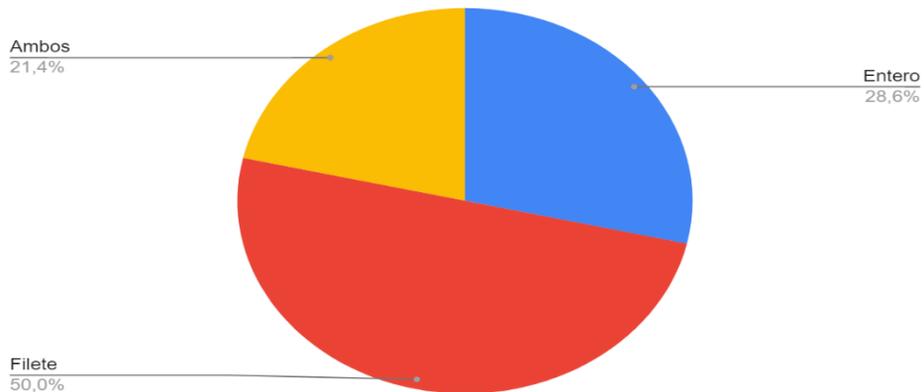
### Gráfica 8.

Recuento de ¿Al momento de comprar pescado que es lo primero que usted toma en cuenta?



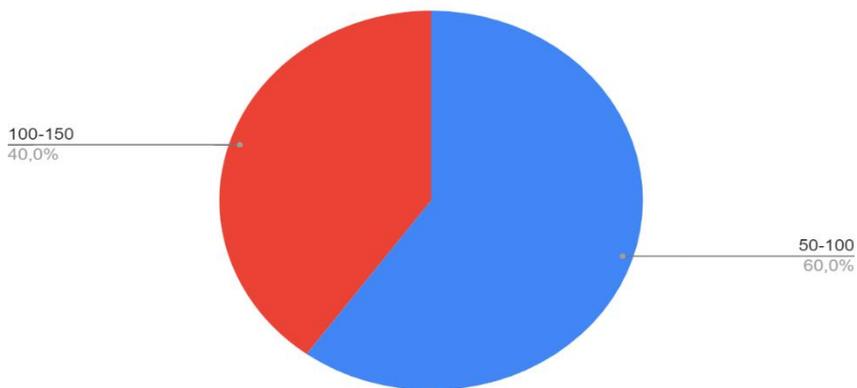
### Gráfico 9.

Recuento de ¿ Al comprar tilapia, en que presentación prefiere?



### Grafica 10.

Recuento de ¿Que Precio estaria usted dispuesto a pagar por la libra de tilapia en filete



Anexo, de Cuadro.

Cedula del Año 2023.

| Granja Acuicola Parrales                   |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |
|--|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|-------|
| Proyecciones de Ventas en Unidades Fisicas |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |
| Descripción                                | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | Total |
| Fillete de tilapia                         | 0     | 0       | 0     | 0     | 0    | 0     | 0     | 2700   | 2700       | 2700    | 2700      | 2700      | 13500 |
| Total                                      | 0     | 0       | 0     | 0     | 0    | 0     | 0     | 2700   | 2700       | 2700    | 2700      | 2700      | 13500 |

| Granja Acuicola Parrales                      |            |     |     |     |     |     |     |     |                |                |                |                |                |                  |
|---|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| Proyecciones de Ventas en Unidades Monetarias |            |     |     |     |     |     |     |     |                |                |                |                |                |                  |
| Descripción                                   | P. de Vta. | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Agosto         | Sep            | Oct            | Nov            | Dic            | Total            |
| Producto 1                                    | C\$ 95.00  | C\$ 255.500.00 | C\$ 1.282.500.00 |
| Total   | C\$        | C\$ | C\$ | C\$ | C\$ | C\$ | C\$ | C\$ | C\$ 255.500.00 | C\$ 1.282.500.00 |

| Granja Acuicola Parrales |           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             |
|--------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| Compra de insumos        |           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             |
| Concepto                 | Ene       | Feb        | Mar        | Abr        | May        | Jun        | Jul        | Ago        | Sep        | Oct        | Nov        | Dic        | Total       |
| Compra de alevines       | C\$ 500   | C\$ 16,000 | C\$ 176,500 |
| alimento                 | C\$ 2,930 | C\$ 5,859  | C\$ 8,789  | C\$ 14,648 | C\$ 14,648 | C\$ 17,578 | C\$ 17,578 | C\$ 23,437 | C\$ 199,213 |
| Total                    | C\$ 3,430 | C\$ 21,859 | C\$ 24,789 | C\$ 30,648 | C\$ 30,648 | C\$ 33,578 | C\$ 33,578 | C\$ 39,437 | C\$ 375,713 |
| No. Peces                | 33000.00  | 3211.00    | 3211.00    | 3211.00    | 3211.00    | 3211.00    | 3211.00    | 3211.00    | 3211.00    | 3211.00    | 3211.00    | 3211.00    |             |

| Granja Acuicola Parrales  |           |           |           |           |           |           |           |            |            |            |            |            |             |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| costos indirectos         |           |           |           |           |           |           |           |            |            |            |            |            |             |
| concepto                  | Ene       | Feb       | Mar       | Abr       | May       | Jun       | Jul       | Ago        | Sep        | Oct        | Nov        | Dic        | Total       |
| Depreciación de equipos   | C\$ 5,045 | C\$ 7,699  | C\$ 73,809  |
| Compra de hielo           |           |           |           |           |           |           |           | C\$ 3,000  | C\$ 15,000  |
| Pago de energía eléctrica |           |           |           |           |           |           |           | C\$ 250    | C\$ 1,250   |
| Pago de agua              |           |           |           |           |           |           |           | C\$ 150    | C\$ 750     |
| Empaque                   |           |           |           |           |           |           |           | C\$ 6,442  | C\$ 32,211  |
| Amortización de pagos leg | C\$ 656    | C\$ 656    | C\$ 656    | C\$ 656    | C\$ 656    | C\$ 7,874   |
| Total                     | C\$ 5,701 | C\$ 18,197 | C\$ 100,894 |

| Granja Acaicola Parrales                     |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| Proyecciones de Costos de Producción Mensual |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                |
| Descripción                                  | Ene           | Feb           | Mar           | Abr           | May           | Jun           | Jul           | Agó           | Sep           | Oct           | Nov           | Dic           | Total          |
| Materia Prima Directa                        | C\$ 3,430     | C\$ 21,863    | C\$ 24,788    | C\$ 30,648    | C\$ 33,578    | C\$ 33,578    | C\$ 33,578    | C\$ 39,437    | C\$ 960,000.00 |
| Materia de Obra Directa                      | C\$ 8,000.00  | C\$ 960,000.00 |
| CF   | C\$ 5,701     | C\$ 18,197    | C\$ 226,893.75 |
| Total  | C\$ 13,701.22 | C\$ 26,197.04 | C\$ 2,888,735  |

| Granja Acaicola Parrales           |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                  |
|------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| Proyecciones de Gastos mensuales   |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                  |
| Descripción                        | Ene            | Feb            | Mar            | Abr            | May            | Jun            | Jul            | Agó            | Sep            | Oct            | Nov            | Dic            | Total            |
| Salarios                           | C\$ 117,000.00 | C\$ 121,000.00 | C\$ 1,424,000.00 |
| Depreciación de equipos de oficina | C\$ 4,218.33   | C\$ 50,620.00    |
| Pagos a cuenta                     | C\$ 200.00     | C\$ 2,400.00     |
| pago DCI                           | C\$ 300.00     | C\$ 3,600.00     |
| Materiai de oficina                | C\$ 9,000.00   | C\$ 108,000.00   |
| Total                              | C\$ 130,718.33 | C\$ 134,718.33 | C\$ 1,566,620.00 |

**Cedulas del Año 2024.**

| Granja Acuícola Parrales               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                |                |                  |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| Estado de Resultado Proyectado Mensual |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                |                |                  |
| Descripción                            | Ene              | Feb              | Mar              | Abr              | May              | Jun              | Jul              | Ago            | Sep            | Oct            | Nov            | Dic            | Total            |
| Ventas                                 | C\$ 0.00         | C\$ 266,500.00 | C\$ 1,282,500.00 |
| Costo de Ventas                        | C\$ 13,701.22    | C\$ 26,197.04  | C\$ 226,693.75   |
| Utilidad Bruta                         | C\$ (13,701.22)  | C\$ 230,302.96 | C\$ 1,055,806.25 |
| Gastos Operativos                      |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                |                |                  |
| Gastos de Administración               | C\$ 130,718.33   | C\$ 134,718.33 | C\$ 1,668,620.00 |
| Utilidad operativa                     | C\$ (144,419.56) | C\$ 95,584.63  | -C\$ 533,013.75  |
| Otros ingresos                         | C\$ 1,750.00     | C\$ 1,750.00   | C\$ 1,750.00   | C\$ 1,750.00   | C\$ 1,750.00   | C\$ 1,750.00   | C\$ 21,000.00    |
| Utilidad meta                          | -C\$ 142,669.56  | -C\$ 97,334.63 | -C\$ 512,013.75  |

| Granja Acuicola Parrales                   |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |
|--|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|-------|
| Proyecciones de Ventas en Unidades Físicas |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |
| Descripción                                | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | Total |
| Fleete de liapia                           | 2000  | 2700    | 2700  | 2700  | 2700 | 2000  | 2000  | 2000   | 2000       | 2000    | 2000      | 2700      | 27500 |
| Total                                      | 2000  | 2700    | 2700  | 2700  | 2700 | 2000  | 2000  | 2000   | 2000       | 2000    | 2000      | 2700      | 27500 |

| Granja Acuicola Parrales                      |            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                   |
|---|------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Proyecciones de Ventas en Unidades Monetarias |            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                   |
| Descripción                                   | P. de Vta. | Ene             | Feb             | Mar             | Abr             | May             | Jun             | Jul             | Ago             | Sep             | Oct             | Nov             | Dic             | Total             |
| Fleete de liapia                              | CS\$ 98.00 | CS\$ 196.000.00 | CS\$ 264.600.00 | CS\$ 264.600.00 | CS\$ 264.600.00 | CS\$ 264.600.00 | CS\$ 196.000.00 | CS\$ 264.600.00 | CS\$ 2.685.000.00 |
| Total   | CS\$       | CS\$ 196.000.00 | CS\$ 264.600.00 | CS\$ 264.600.00 | CS\$ 264.600.00 | CS\$ 264.600.00 | CS\$ 196.000.00 | CS\$ 264.600.00 | CS\$ 2.685.000.00 |

| Granja Acuicola Páramos |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                   |
|-------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| Compra de insumos       |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                   |
| Concepto                | Ene              | Feb              | Mar              | Abr              | May              | Jun              | Jul              | Ago              | Sep              | Oct              | Nov              | Dic              | Total             |
| Compra de abaltes       | CS 16.000        | CS 192.000        |
| alimento                | CS 23.437        | CS 281.242        |
| <b>Total</b>            | <b>CS 39.437</b> | <b>CS 473.242</b> |
| No. Peces               | 3211.00          | 3211.00          | 3211.00          | 3211.00          | 3211.00          | 3211.00          | 3211.00          | 3211.00          | 3211.00          | 3211.00          | 3211.00          | 3211.00          |                   |

| Granja Acuicola Páramos      |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                   |
|------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| costos indirectos            |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                   |
| concepto                     | Ene              | Feb              | Mar              | Abr              | May              | Jun              | Jul              | Ago              | Sep              | Oct              | Nov              | Dic              | Total             |
| Depreciación de equipos      | CS 5.045         | CS 60.540         |
| Compra de hielo              | CS 3.000         | CS 36.000         |
| Pago de energía eléctrica    | CS 250           | CS 3.000          |
| Pago de agua                 | CS 150           | CS 1.800          |
| Ferropique                   | CS 4.772         | CS 6.442         | CS 6.442         | CS 6.442         | CS 6.442         | CS 4.772         | CS 6.442         | CS 66.615         |
| Amortización de pasaje legal | CS 656           | CS 7.874          |
| <b>Total</b>                 | <b>CS 13.873</b> | <b>CS 16.540</b> | <b>CS 16.540</b> | <b>CS 16.540</b> | <b>CS 16.540</b> | <b>CS 13.873</b> | <b>CS 13.873</b> | <b>CS 16.527</b> | <b>CS 16.527</b> | <b>CS 16.527</b> | <b>CS 16.527</b> | <b>CS 18.197</b> | <b>CS 188.888</b> |

| Granja Acuicola Parrales                     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| Proyecciones de Costos de Producción Mensual |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |
| Descripción                                  | Ene                  | Feb                  | Mar                  | Abr                  | May                  | Jun                  | Jul                  | Ago                  | Sep                  | Oct                  | Nov                  | Dic                  | Total                 |
| Materia Prima Directa                        | C\$ 39.437            |
| Mano de Obra Directa                         | C\$ 8.000,00          |
| CF   | C\$ 13.873           | C\$ 15.543           | C\$ 15.543           | C\$ 15.543           | C\$ 15.543           | C\$ 13.873           | C\$ 13.873           | C\$ 16.527           | C\$ 16.527           | C\$ 16.527           | C\$ 16.527           | C\$ 16.197           | C\$ 284.197,75        |
| <b>Total</b>                                 | <b>C\$ 21.873,22</b> | <b>C\$ 23.543,42</b> | <b>C\$ 23.543,42</b> | <b>C\$ 23.543,42</b> | <b>C\$ 23.543,42</b> | <b>C\$ 21.873,22</b> | <b>C\$ 21.873,22</b> | <b>C\$ 24.526,84</b> | <b>C\$ 24.526,84</b> | <b>C\$ 24.526,84</b> | <b>C\$ 24.526,84</b> | <b>C\$ 26.197,04</b> | <b>C\$ 284.197,75</b> |

| Granja Acuicola Parrales           |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                         |
|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
| Proyecciones de Gastos mensuales   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                         |
| Descripción                        | Ene                   | Feb                   | Mar                   | Abr                   | May                   | Jun                   | Jul                   | Ago                   | Sep                   | Oct                   | Nov                   | Dic                   | Total                   |
| Salarios                           | C\$ 117.000,00        | C\$ 121.000,00        | C\$ 1.424.000,00        |
| Depreciación de equipos de oficina | C\$ 4.218,33          | C\$ 50.620,00           |
| Pagos alcaldía                     | C\$ 200,00            | C\$ 2.400,00            |
| Pago DGI                           | C\$ 300,00            | C\$ 3.600,00            |
| Material de oficina                | C\$ 9.000,00          | C\$ 108.000,00          |
| <b>Total</b>                       | <b>C\$ 130.718,33</b> | <b>C\$ 134.718,33</b> | <b>C\$ 1.586.620,00</b> |

| Granja Acuicola Parmales |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
|--------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Otros ingresos           |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| Concepto                 | Ene           | Feb           | Mar           | Abr           | Máy           | Jun           | Jul           | Ago           | Sep           | Oct           | Nov           | Dic           | total         |
| Venta de alevines        | C\$ 1,500.00  | C\$18,000.00  |
| venta de pescado enfero  | C\$ 32,200.00 | C\$386,400.00 |
| Total                    | C\$ 33,700.00 | C\$404,400.00 |

**Cedula del**

| Granja Acuicola Parmales               |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                  |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| Estado de Resultado Proyectado Mensual |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                  |
| Descripción                            | Ene            | Feb            | Mar            | Abr            | Máy            | Jun            | Jul            | Ago            | Sep            | Oct            | Nov            | Dic            | total            |
| Ventas                                 | C\$ 196,000.00 | C\$ 294,600.00 | C\$ 294,600.00 | C\$ 294,600.00 | C\$ 294,600.00 | C\$ 196,000.00 | C\$ 2,665,000.00 |
| Costo de Ventas                        | C\$ 21,873.22  | C\$ 23,543.42  | C\$ 23,543.42  | C\$ 23,543.42  | C\$ 23,543.42  | C\$ 21,873.22  | C\$ 21,873.22  | C\$ 24,526.84  | C\$ 284,187.75   |
| Utilidad Bruta                         | C\$ 174,126.78 | C\$ 241,056.58 | C\$ 241,056.58 | C\$ 241,056.58 | C\$ 241,056.58 | C\$ 174,126.78 | C\$ 174,126.78 | C\$ 171,473.16 | C\$ 171,473.16 | C\$ 171,473.16 | C\$ 171,473.16 | C\$ 238,402.96 | C\$ 2,410,922.25 |
| Gastos Operativos                      |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                  |
| Gastos de Administración               | C\$ 130,716.33 | C\$ 134,716.33 | C\$ 1,588,620.00 |
| Utilidad Operativa                     | C\$ 43,408.44  | C\$ 110,338.24 | C\$ 110,338.24 | C\$ 110,338.24 | C\$ 110,338.24 | C\$ 43,408.44  | C\$ 43,408.44  | C\$ 36,754.83  | C\$ 36,754.83  | C\$ 36,754.83  | C\$ 36,754.83  | C\$ 103,684.63 | C\$ 822,282.25   |
| Otros ingresos                         | C\$ 33,700.00  | C\$ 404,400.00   |
| Utilidad neta                          | C\$ 77,108.44  | C\$ 144,038.24 | C\$ 144,038.24 | C\$ 144,038.24 | C\$ 144,038.24 | C\$ 77,108.44  | C\$ 77,108.44  | C\$ 70,454.83  | C\$ 70,454.83  | C\$ 70,454.83  | C\$ 70,454.83  | C\$ 137,384.63 | C\$ 1,226,882.25 |

**Año 2025.**

| Granja Acuicola Parrales                   |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |
|--|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|-------|
| Proyecciones de Ventas en Unidades Fisicas |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |
| Descripción                                | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | Total |
| Filete de tilapia                          | 2200  | 2900    | 2900  | 2900  | 2900 | 2200  | 2200  | 2200   | 2200       | 2200    | 2200      | 2200      | 2900  |
| Total                                      | 2200  | 2900    | 2900  | 2900  | 2900 | 2200  | 2200  | 2200   | 2200       | 2200    | 2200      | 2200      | 2900  |

| Granja Acuicola Parrales                      |            |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                  |
|---|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| Proyecciones de Ventas en Unidades Monetarias |            |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                  |
| Descripción                                   | P. de Vta. | Ene            | Feb            | Mar            | Abr            | May            | Jun            | Jul            | Ago            | Sep            | Oct            | Nov            | Dic            | Total            |
| Filete de tilapia                             | C\$ 100,00 | C\$ 220,000.00 | C\$ 290,000.00 | C\$ 290,000.00 | C\$ 290,000.00 | C\$ 290,000.00 | C\$ 220,000.00 | C\$ 290,000.00 | C\$ 2,900,000.00 |
| Total   | C\$        | C\$ 220,000.00 | C\$ 290,000.00 | C\$ 290,000.00 | C\$ 290,000.00 | C\$ 290,000.00 | C\$ 220,000.00 | C\$ 290,000.00 | C\$ 2,900,000.00 |

| Granja Acuicola Parrales                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Proyección de Gastos de Producción Mensual |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| Concepto                                   | Ene               | Feb               | Mar               | Abr               | May               | Jun               | Jul               | Ago               | Sep               | Oct               | Nov               | Dic               | Total             |
| Depreciación                               | C\$ 344,000       | C\$ 4,128,000     |
| Costos de insumos                          | C\$ 2,028,380.023 | C\$ 24,340,560.27 |
| Materia Prima Directa                      | C\$ 58,080.00     | C\$ 700,960.00    |
| Materia Prima Indirecta                    | C\$ 58,080.00     | C\$ 700,960.00    |
| Total Materia Prima                        | C\$ 116,160.00    | C\$ 1,401,920.00  |
| Mano de Obra Directa                       | C\$ 344,000       | C\$ 4,128,000     |
| Mano de Obra Indirecta                     | C\$ 344,000       | C\$ 4,128,000     |
| Total Mano de Obra                         | C\$ 688,000       | C\$ 8,256,000     |
| Alquileres                                 | C\$ 2,028,380.023 | C\$ 24,340,560.27 |
| Total Gastos                               | C\$ 5,045,000     | C\$ 60,540,000    |
| Total                                      | C\$ 24,450,000    | C\$ 291,024,15    |

| Granja Acuicola Parrales          |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                  |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| costos indirectos                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                  |
| Concepto                          | Ene             | Feb             | Mar             | Abr             | May             | Jun             | Jul             | Ago             | Sep             | Oct             | Nov             | Dic             | Total            |
| Depreciación de equipos           | C\$ 5,045       | C\$ 60,540       |
| Depreciación                      | C\$ 3,000       | C\$ 36,000       |
| Pagos de energía eléctrica        | C\$ 117,000.300 | C\$ 1,404,003.60 |
| Pagos de agua                     | C\$ 200         | C\$ 2,400        |
| Pagos de mantenimiento de oficina | C\$ 4,200.5249  | C\$ 50,402.99    |
| Alquileres de edificios legales   | C\$ 200.8556    | C\$ 2,410.2667   |
| Total DGI                         | C\$ 36,445.0    | C\$ 437,102.4    |
| Material de oficina               | C\$ 9,000.00    | C\$ 108,000.00   |
| Total                             | C\$ 130,718.33  | C\$ 1,586,620.00 |

| Ganancia Acuicola Parrales |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                |
|----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| Otros ingresos             |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                |
| Concepto                   | Ene           | Feb           | Mar           | Abr           | May           | Jun           | Jul           | Ago           | Sep           | Oct           | Nov           | Dic           | Total          |
| Venta de alevines          | C\$ 1,500.00  | C\$ 18,000.00  |
| venta de pescado entero    | C\$ 32,200.00 | C\$ 396,400.00 |
| Total                      | C\$ 33,700.00 | C\$ 404,400.00 |

| Ganancia Acuicola Parrales             |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                  |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| Estado de Resultado Proyectado Mensual |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                  |
| Descripción                            | Ene            | Feb            | Mar            | Abr            | May            | Jun            | Jul            | Ago            | Sep            | Oct            | Nov            | Dic            | Total            |
| Ventas                                 | C\$ 220,000.00 | C\$ 290,000.00 | C\$ 290,000.00 | C\$ 290,000.00 | C\$ 290,000.00 | C\$ 220,000.00 | C\$ 290,000.00 | C\$ 2,900,000.00 |
| Costo de Ventas                        | C\$ 22,450.42  | C\$ 24,120.62  | C\$ 24,120.62  | C\$ 24,120.62  | C\$ 24,120.62  | C\$ 22,450.42  | C\$ 22,450.42  | C\$ 25,104.04  | C\$ 25,104.04  | C\$ 25,104.04  | C\$ 25,104.04  | C\$ 26,774.24  | C\$ 291,024.15   |
| Utilidad Bruta                         | C\$ 197,549.58 | C\$ 265,879.38 | C\$ 265,879.38 | C\$ 265,879.38 | C\$ 265,879.38 | C\$ 197,549.58 | C\$ 197,549.58 | C\$ 194,895.96 | C\$ 194,895.96 | C\$ 194,895.96 | C\$ 194,895.96 | C\$ 263,225.76 | C\$ 2,608,975.85 |
| Gastos Operativos                      |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                  |
| Gastos de Administración               | C\$ 130,718.33 | C\$ 134,718.33 | C\$ 1,588,620.00 |
| Utilidad operativa                     | C\$ 66,831.24  | C\$ 135,161.04 | C\$ 135,161.04 | C\$ 135,161.04 | C\$ 135,161.04 | C\$ 66,831.24  | C\$ 66,831.24  | C\$ 60,177.63  | C\$ 60,177.63  | C\$ 60,177.63  | C\$ 60,177.63  | C\$ 128,507.43 | C\$ 1,110,355.85 |
| Otros ingresos                         | C\$ 33,700.00  | C\$ 404,400.00   |
| Utilidad neta                          | C\$ 100,531.24 | C\$ 168,861.04 | C\$ 168,861.04 | C\$ 168,861.04 | C\$ 168,861.04 | C\$ 100,531.24 | C\$ 100,531.24 | C\$ 93,877.63  | C\$ 93,877.63  | C\$ 93,877.63  | C\$ 93,877.63  | C\$ 162,207.43 | C\$ 1,514,755.85 |













